

INSTITUT  
MONTAIGNE



# Prix interne du carbone : une solution qui tombe à PIC pour les entreprises ?



**RAPPORT NOVEMBRE 2021**

INSTITUT  
MONTAIGNE



Think tank indépendant créé en 2000, l'Institut Montaigne est une plateforme de réflexion, de propositions et d'expérimentations consacrée aux politiques publiques en France et en Europe. À travers ses publications et les événements qu'il organise, il souhaite jouer pleinement son rôle d'acteur du débat démocratique avec une approche transpartisane. Ses travaux sont le fruit d'une méthode d'analyse et de recherche rigoureuse et critique, ouverte sur les comparaisons internationales. Association à but non lucratif, l'Institut Montaigne réunit des chefs d'entreprise, des hauts fonctionnaires, des universitaires et des personnalités issues d'horizons divers. Ses financements sont exclusivement privés, aucune contribution n'excédant 1,5 % d'un budget annuel de 6,5 millions d'euros.

# Prix interne du carbone : une solution qui tombe à PIC pour les entreprises ?

RAPPORT – NOVEMBRE 2021

*Il n'est désir plus naturel  
que le désir de connaissance*

# TABLE DES MATIÈRES

---

<b>Introduction</b> .....	<b>7</b>
1. Contexte .....	7
2. Objectif de l'étude .....	7
3. Méthode de travail .....	8
<b>I – La raison d'être du prix interne du carbone</b> .....	<b>9</b>
1. La boîte à outils « décarbonation » des entreprises .....	14
2. Les objectifs attribués au prix interne du carbone .....	14
3. Ni une fin, ni un impératif .....	16
<b>II – Les différentes formes du prix interne du carbone</b> .....	<b>21</b>
1. Le prix directeur ou « shadow price » .....	22
2. La taxe carbone interne .....	22
3. Le prix implicite ou le coût réel de la décarbonation .....	23
<b>III – État de la pratique dans le monde et en France</b> .....	<b>24</b>
1. Dans le monde .....	24
2. En France .....	25
<b>IV – Le prix interne du carbone : 3 dimensions fondamentales</b> .....	<b>26</b>
1. Le niveau de prix ou « hauteur » .....	26
1.1. Les prix du carbone pour les entreprises .....	26
1.2. Prix de marché, valeur sociale et et prix interne du carbone, un lien complexe à établir .....	33
1.3. Fixer un prix face à une réalité multiple .....	35
1.4. Un horizon nécessaire : la convergence .....	39
2. Le périmètre des émissions couvertes ou la « largeur » .....	40

3. L'influence du prix interne sur la prise de décision	
ou la « profondeur » .....	43
<b>3.1.</b> Le périmètre sur lequel il porte .....	44
<b>3.2.</b> Le niveau auquel il est piloté .....	44
<b>3.3.</b> Sa capacité à se diffuser au sein de l'entreprise .....	45
<b>V – Quelques perspectives pour le prix interne du carbone</b> .....	<b>46</b>
<b>1.</b> Un nouvel objet du dialogue avec les investisseurs ? .....	47
<b>2.</b> Se doter de référentiels partagés ? .....	49
<b>3.</b> Rapprocher le prix interne du carbone du pilotage financier et comptable de l'entreprise ? .....	52
<b>Conclusion : quelle durée de vie pour le prix interne du carbone ?</b> ..	<b>54</b>
<b>VI – Le regard des économistes sur la tarification interne du carbone dans les entreprises</b> .....	<b>56</b>
Christian Gollier .....	57
Alain Grandjean .....	62
Christian de Perthuis .....	65
Alain Quinet .....	69
Mar Reguant .....	71
<b>Bibliographie</b> .....	<b>76</b>
<b>Annexe 1 – Questionnaire général</b> .....	<b>78</b>
<b>Annexe 2 – Questionnaire spécifique aux fonds</b> .....	<b>82</b>
<b>Remerciements</b> .....	<b>86</b>

# INTRODUCTION

## Contexte

Taxes, marchés, signal prix, réglementations : le prix du carbone est déjà partout. La tarification du carbone s'impose en effet comme un levier majeur pour décarboner les activités humaines à la vitesse nécessaire pour atteindre les objectifs climatiques à l'échelle planétaire.

À travers le monde, les autorités publiques sont nombreuses à implémenter ou à réfléchir à des systèmes de tarification du carbone (quotas et marchés, taxes, normes et réglementations). Sur ce sujet, l'Union européenne (UE) montre la voie à travers son système communautaire d'échange de quotas d'émission (SEQE EU, EU-ETS en anglais), le plus étendu et le plus structurant du monde.

Dans un mouvement parallèle à la dimension tout aussi internationale, les entreprises se dotent aussi de mécanismes de tarification du carbone pour adapter leur stratégie à cette nouvelle donne, réduire graduellement leur exposition au risque carbone et contribuer à l'atteinte de leurs propres objectifs climatiques. En 2021, plus de 2 000 entreprises dans le monde utilisaient ou comptaient mettre en place dans les deux années suivantes un prix interne du carbone, soit une augmentation de près de 80 % par rapport à 2015<sup>1</sup>.

## Objectif de l'étude

Les entreprises, qui manifestent un intérêt croissant pour ce dispositif, font encore face à des questions structurantes sur son effet de levier potentiel, sur ses perspectives d'évolution notamment dans les géographies actuellement

<sup>1</sup> CDP. (2021). *Putting a Price on Carbon: The state of internal carbon pricing by corporates globally*. Accessible ici : <https://www.cdp.net/en/research/global-reports/putting-a-price-on-carbon>

dépourvues de marché, sur son pilotage ou sur son impact auprès de leurs parties prenantes. Sur aucun de ces points une vision consolidée ne s'impose pour l'instant dans le monde économique.

Le premier objet de ce travail est donc de dresser un état des lieux des pratiques à l'œuvre au sein des entreprises en matière de tarification du carbone, ainsi que des questions qui structurent leur réflexion à ce sujet. Sur cette base, et sans chercher à déterminer des règles générales ou une « bonne méthode », ce travail vise à identifier les enjeux les plus décisifs pour l'exploitation du plein potentiel du prix interne du carbone et les repères les plus utiles pour les entreprises qui souhaitent l'intégrer au pilotage de leurs activités.

Cette note s'inscrit dans une perspective claire : l'objectif collectif est bien d'identifier et d'appliquer le ou les prix du carbone qui seront les plus efficaces pour participer à la décarbonation rapide de l'ensemble des activités économiques, et ainsi permettre l'atteinte des objectifs climatiques fixés par l'Accord de Paris.

8

## Méthode de travail

Cette note repose sur une revue des principaux rapports (CDP, Banque mondiale, Institut de l'économie pour le climat, etc.) et articles académiques qui traitent du prix interne du carbone<sup>2</sup>.

Afin de compléter cette perspective internationale, l'Institut Montaigne a conduit une série d'auditions auprès d'entreprises françaises (grands groupes et ETI) issues de secteurs variés (industriels, acteurs financiers, entreprises de services), et a soumis un questionnaire à une vingtaine d'entreprises pour mettre en regard la situation des entreprises françaises avec les données mondiales du CDP.

<sup>2</sup> Pour une liste exhaustive des sources consultées, voir la bibliographie en page 76.

# LA RAISON D'ÊTRE DU PRIX INTERNE DU CARBONE

La demande sociétale pour une responsabilité accrue des entreprises face à la société et à leur environnement est très forte. Les réflexions à l'œuvre<sup>3</sup>, y compris au sein du monde économique, sur l'avènement d'un capitalisme responsable ou capitalisme des parties prenantes (*stakeholder capitalism*, par opposition au *shareholder capitalism*) en témoignent bien : le niveau de profitabilité ne suffit pas à mesurer la création de valeur d'une entreprise. Les activités de l'entreprise sont en effet à l'origine de nombreuses externalités, qu'elles soient positives ou négatives (en matière de climat, mais aussi de santé, de cohésion sociale, de vitalité des territoires, etc.). Il faut pouvoir valoriser ces externalités pour bien appréhender l'ensemble de la contribution économique et sociale de l'entité économique, mais aussi sa pérennité et sa résilience.

À ce jour, la question climatique en est l'illustration la plus frappante. Comme les États se dotent de feuilles de route climatiques, l'ensemble des agents économiques sont appelés à présenter des plans de maîtrise et de réduction des émissions de gaz à effet de serre liées à leurs activités, sur l'ensemble des scopes, selon des trajectoires compatibles avec les objectifs fixés par l'Accord de Paris.

Ce cap est fixé sous l'influence de deux catégories de facteurs.

<sup>3</sup> Voir notamment le rapport de l'Institut Montaigne, *Le capitalisme responsable : une chance pour l'Europe*, septembre 2020. <https://www.institutmontaigne.org/publications/le-capitalisme-responsable-une-chance-pour-leurope>

9

- 1) Les risques physiques qui pèsent sur les activités économiques : risques aigus, provoqués par l'occurrence de catastrophes naturelles (tempêtes, ouragans, inondations, etc.) et risques chroniques, conséquences à long terme du changement climatique (vagues de chaleur chroniques, élévation du niveau de la mer, modification des régimes de précipitations, etc.);
- 2) Les risques de transition, qu'ils soient réglementaires et juridiques (nouvelles politiques et nouvelles procédures), de marché (variation de l'offre et de la demande par exemple sur certaines ressources), de réputation (chez les clients ou les jeunes diplômés par exemple), ou technologiques (innovations de rupture sur les énergies renouvelables, la capture ou le stockage du carbone, etc.).

Parmi ces risques, c'est la vitesse d'évolution du cadre réglementaire, et en particulier des mécanismes de taxation des émissions carbone, qui est la plus unanimement citée comme la pression incitant le plus les entreprises à anticiper ces évolutions. Elle les invite à rapidement prendre en compte cette nouvelle donne dans leurs décisions stratégiques.

10

### Focus : la pression réglementaire sur le carbone s'accroît à travers le monde

Un nombre croissant d'instances étatiques et régionales mettent en place des mécanismes visant à donner un prix – explicite ou implicite – au carbone, afin d'encourager les acteurs économiques à prendre en compte leurs émissions de gaz à effet de serre et œuvrer à leur réduction<sup>4</sup>.

Deux leviers principaux existent :

.../...

(1) La **taxe carbone**, qui est un impôt direct et proportionnel aux quantités de gaz à effet de serre émises lors de la production ou de l'utilisation d'un bien ou d'un service, à l'instar de la taxe carbone mise en place au Japon, en Argentine ou en Afrique du Sud, par exemple, ou de la contribution climat-énergie en France, composante des taxes sur les combustibles fossiles dont la hausse est gelée depuis 2018 ;

(2) Le **système de quotas d'émission**, qui fixe une limite d'émission de gaz à effet de serre globale (*cap*) et encadre l'échange de droits d'émission (*trade*) pour permettre aux entreprises fortement émettrices d'acquiescer des droits d'émission auprès d'entreprises ayant réduit leurs émissions, à l'instar du système d'échange de quotas d'émission de l'UE (EU-ETS). Aujourd'hui, l'EU-ETS concerne les installations industrielles à forte intensité énergétique, comme les raffineries de pétrole, les aciéries ou la production de ciment, par exemple, ainsi que le secteur de l'aviation commerciale au sein de l'Espace économique européen, représentant environ 40 % des émissions du bloc.

Notons que cette pression réglementaire, très présente au sein de l'UE, concerne également d'autres géographies. La Chine, par exemple, a lancé en 2021 un système de quotas d'émission national qui s'applique, dans un premier temps, au secteur de la production d'électricité et de chaleur, responsable pour environ 40 % des émissions de gaz à effet de serre du pays<sup>5</sup>. De même, plusieurs systèmes de quotas d'émission coexistent aux États-Unis, notamment en Californie ou dans une dizaine d'États du Nord-Est du pays regroupés au sein de la Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI)<sup>6</sup>. .../...

11

4 I4CE. (2020). *Global Carbon Account in 2020*.  
 Accessible ici : <https://www.i4ce.org/download/global-carbon-account-in-2020/>

5 CarbonBrief. (2021). *Will China's emissions trading scheme help tackle climate change?*  
 Accessible ici : <https://www.carbonbrief.org/in-depth-qa-will-chinas-emissions-trading-scheme-help-tackle-climate-change>

Aujourd'hui, 45 juridictions nationales et 35 juridictions régionales ou locales ont déjà mis en place une taxe carbone ou un système de quotas d'émission, couvrant environ 21,5 % des émissions de CO<sub>2</sub> globales selon la Banque mondiale<sup>7</sup>.

L'instrument normatif et réglementaire est également mobilisé pour œuvrer à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>. À titre d'exemple, on peut citer la taxonomie verte, actuellement en préparation par la Commission européenne. Ce système de classification vise à réorienter les flux financiers privés vers des activités permettant l'atteinte de six objectifs environnementaux : (1) l'atténuation du changement climatique, (2) l'adaptation au changement climatique, (3) l'utilisation durable et la protection des ressources aquatiques et maritimes, (4) la transition vers une économie circulaire, (5) la prévention et la réduction de la pollution et (6) la protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes. Une activité est dite « durable » si elle contribue de manière substantielle à l'un de ces six objectifs environnementaux sans causer de préjudice significatif aux cinq autres. Pour être identifiée comme « durable », une activité doit également respecter les critères sociaux fondamentaux tels que définis par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et l'Organisation des Nations Unies (ONU), par exemple. La taxonomie verte entrera en vigueur dès 2022 pour les deux premiers objectifs relatifs au changement climatique (pour lesquels les actes délégués précisant les activités concernées, les seuils techniques de contribution substantielle ainsi que les méthodologies d'évaluation à suivre ont déjà été publiés), et en 2024 pour les quatre autres objectifs environnementaux (actes délégués attendus pour 2022).

.../...

La croissance de la pression réglementaire est une tendance de fond probablement vouée à se poursuivre compte tenu de l'écart qui subsiste entre le taux actuel de décarbonation de l'économie<sup>8</sup> (-2,4 %<sup>9</sup> en 2019) et le taux de décarbonation nécessaire pour respecter les ambitions de l'Accord de Paris (-7,7 %<sup>10</sup> à -11,7 %<sup>11</sup> par an pour respecter les objectifs + 2 °C et + 1,5 °C, respectivement).

Citons, à ce titre, le paquet législatif « *Fit for 55* », présenté en juillet 2021 par la Commission européenne : il propose notamment la création d'un second marché de quotas carbone couvrant les secteurs du transport maritime, du transport routier et de l'immobilier, ainsi que la mise en place d'une taxe carbone aux frontières pour les produits fortement carbonés par exemple<sup>12</sup>.

Pour faire face à ces risques et parvenir à réduire leurs émissions dans les proportions et au rythme nécessaires, il est pour les entreprises de nombreux secteurs indispensable d'intégrer la stratégie climatique à leur modèle de prise de décision, à la définition de leur stratégie et à la gouvernance d'entreprise.

À cette fin, les entreprises ont élaboré différents instruments. La tarification interne du carbone, ou prix interne du carbone, qui fait l'objet de notre étude, est l'un de ceux qui se déploient le plus rapidement en leur sein, comme nous le verrons plus loin.

8 Correspond à l'intensité carbone (t de CO<sub>2</sub>/million de \$ de PIB).

9 PwC (2021). *PwC Net Zero Carbon Economy Index*. Accessible ici : <https://www.pwc.fr/fr/assets/files/pdf/2021/01/fr-france-pwc-the-net-zero-economy-index-2020.pdf>

10 UNEP (2019). *Emissions Gap Report*. Accessible ici : <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/30797/EGR2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

11 PwC (2021). *PwC Net Zero Carbon Economy Index*. Accessible ici : <https://www.pwc.fr/fr/assets/files/pdf/2021/01/fr-france-pwc-the-net-zero-economy-index-2020.pdf>

12 *CarbonBrief*. (2021). *How 'Fit for 55' reforms will help EU meet its climate goals*. Accessible ici : [https://www.carbonbrief.org/qa-how-fit-for-55-reforms-will-help-eu-meet-its-climate-goals?utm\\_campaign=Carbon%20Brief%20Weekly%20Briefing&utm\\_content=20210723&utm\\_medium=email&utm\\_source=Revue%20Weekly](https://www.carbonbrief.org/qa-how-fit-for-55-reforms-will-help-eu-meet-its-climate-goals?utm_campaign=Carbon%20Brief%20Weekly%20Briefing&utm_content=20210723&utm_medium=email&utm_source=Revue%20Weekly)

6 *Center for Climate and Energy Solutions*. (2021). *US State Carbon Pricing Policies*. Accessible ici : <https://www.c2es.org/document/us-state-carbon-pricing-policies/>

7 Banque Mondiale. (2021). *Carbon Pricing Dashboard*.

Accessible ici : <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/>

## 1. La boîte à outils « décarbonation » des entreprises

Ces instruments sont de plusieurs ordres :

- ceux qui portent sur les quantités d'émissions carbone ;
- ceux qui portent sur l'intensité carbone, par unité de production par exemple ;
- ceux qui portent sur le coût du carbone lui-même.

Il est en principe suffisant de mobiliser une seule de ces catégories pour définir sa politique de décarbonation, mais dans la pratique deux ou trois d'entre elles sont régulièrement utilisées simultanément.

## 2. Les objectifs attribués au prix interne du carbone

L'implémentation d'un prix interne du carbone répond schématiquement à deux logiques distinctes et largement complémentaires :

- 1) l'anticipation de l'évolution des prix externes (taxes ou prix de marché), et la gestion du risque climatique ;
- 2) la contribution à l'atteinte des objectifs de décarbonation de l'entreprise.

La première motivation citée par les entreprises pour se doter d'un mécanisme de tarification interne du carbone est l'anticipation d'une réalité de marché qui s'impose, d'une trajectoire de croissance soutenue du prix du carbone sur les prochaines années. **À ce titre, le prix interne du carbone est d'abord un outil de management du risque (ou de test de la résilience des investissements), qui vise à assurer la rentabilité et la pérennité de l'entreprise mais aussi à identifier des opportunités liées à la transition.**

La deuxième motivation est souvent liée à la responsabilité sociale et environnementale de l'entreprise, et donc à la prise en compte des externalités que constituent les émissions de gaz à effet de serre.

Ces motivations se déclinent selon les objectifs suivants :

- accélérer les investissements bas-carbone (61 % des réponses faites au CDP<sup>13</sup>) ;
- faciliter l'amélioration de l'efficacité énergétique de l'entreprise, notamment en favorisant les options moindre carbone dans les achats opérationnels (58 % des réponses au CDP) ;
- encourager le changement de comportement en interne, faire la pédagogie de la transition vers des solutions bas-carbone (55 % des réponses au CDP) ;
- renforcer la capacité prospective, pour l'évaluation des risques et l'identification d'opportunités de développement d'activités bas-carbone ;
- accéder aux financements bas-carbone ;
- valoriser auprès de sa chaîne de valeur les solutions bas-carbone.

Sur le panel d'entreprises françaises sélectionnées, l'enquête conduite par l'Institut Montaigne (voir questionnaire en annexe) corrobore les données à grande échelle du CDP. Le premier objectif cité consiste bien à assurer l'alignement des investissements (principalement CAPEX et R&D) de l'entreprise avec ses objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, voire de neutralité carbone. Il s'agit, par exemple, de favoriser l'investissement dans des solutions bas-carbone qui n'auraient pas été jugées rentables assez tôt sans tarification interne du carbone. En théorie, une entreprise intégrant ce mécanisme – à un niveau de prix suffisamment élevé – devrait progressivement se diriger vers des projets permettant la réduction des émissions de gaz à effet de serre et la réduction de son exposition au risque carbone au fur et à mesure de ses investissements. L'utilisation d'un prix interne du carbone peut ainsi engendrer des mouvements de fond au sein de l'entreprise.

Dans le même esprit, il est attendu du prix interne du carbone qu'il accompagne la transformation RH de l'entreprise, en lien avec les enjeux climatiques, en étant un outil pédagogique assez puissant, par exemple dans les pays où sur les métiers non directement soumis à un marché carbone. Il permet aux

13 CDP. (2021). *Putting a Price on Carbon: The state of internal carbon pricing by corporates globally*. Accessible ici : <https://www.cdp.net/en/research/global-reports/putting-a-price-on-carbon>



différents acteurs évoluant au sein de l'entreprise de prendre conscience de la contrainte climatique croissante, puis de devenir forces de proposition pour accompagner l'entreprise dans sa transition vers un modèle bas-carbone.

### 3. Ni une fin, ni un impératif

Pour bien appréhender l'essence même du prix interne du carbone et sa place dans le pilotage de l'entreprise, énonçons deux principes sur lesquels convergent la plupart des acteurs.

- **Le prix interne du carbone n'est pas une fin en soi mais bien un moyen, un instrument parmi une panoplie d'instruments** (voir le *focus* dédié au budget carbone). Il est d'ailleurs complémentaire de ces autres instruments. L'enquête du CDP établit une corrélation positive entre l'utilisation d'un prix du carbone et la mise en place d'autres actions favorisant la prise en compte des sujets climatiques dans la stratégie des entreprises. Cette corrélation se vérifie notamment pour la définition de '*science-based targets*' (voir *focus*), qui s'imposent progressivement comme un élément central du dialogue avec les investisseurs, ou l'identification d'opportunités liées au changement climatique<sup>14</sup>. Dès lors, la mise en place d'un prix interne du carbone peut notamment accompagner l'implémentation de la taxonomie verte actuellement développée par la Commission européenne, en permettant à une structure de réduire progressivement ses émissions de gaz à effet de serre pour, à terme, passer un des seuils techniques définis par ce nouveau référentiel européen. La *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* (TCFD) précise bien que le prix interne du carbone ne suffit pas, seul, à assurer la transition d'une organisation vers un modèle neutre en carbone<sup>15</sup>.

- Si la définition d'une trajectoire de réduction de ses émissions est indispensable, **le prix interne du carbone n'a, lui, aucun caractère impératif**. Pour les entreprises dont les activités sont déjà directement soumises à un prix du carbone (notamment les entreprises soumises au marché EU-ETS), il est déjà nécessaire de tenir compte dans leurs décisions de cette tarification externe. Pour autant, un tel prix du carbone externe et obligatoire ne s'impose pas à l'ensemble des entreprises, des secteurs ou des géographies.

#### Focus : autre outil de pilotage de la stratégie climatique, le budget carbone

Le budget carbone correspond au niveau maximal de CO<sub>2</sub> qui peut théoriquement encore être émis dans l'atmosphère si l'on veut contenir l'augmentation de la hausse de la température mondiale moyenne en dessous d'un certain seuil (1,5°C ou 2°C, par exemple). Selon le dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), pas plus de 1 310 Gt de CO<sub>2</sub> peuvent être émises entre 2021 et 2100 si l'on veut réussir à contenir le réchauffement planétaire à 2 °C d'ici la fin du siècle<sup>16</sup>. Pour un objectif de maintien sous les 1,5 °C, le budget carbone restant tombe à 460 Gt de CO<sub>2</sub><sup>17</sup>. Ce budget carbone global peut être décliné en budget carbone national, sectoriel voire individuel (entreprises ou particuliers).

.../...

<sup>16</sup> Carbon Brief. (2021). *Analysis: What the new IPCC report says about when the world may pass 1.5C and 2C*. Accessible ici : <https://www.carbonbrief.org/analysis-what-the-new-ipcc-report-says-about-when-world-may-pass-1-5c-and-2c>

<sup>17</sup> Il est important de noter que le rapport du GIEC incorpore une notion de probabilité. Les budgets carbone mentionnés dans le texte correspondent au plafond maximal d'émissions de gaz à effet de serre si l'on veut avoir 50% de chance de contenir la température mondiale en dessous de +1,5 et +2°C. Le rapport du GIEC inclut également des budgets carbone plus restreints, associés à une probabilité de 66%.

<sup>14</sup> CDP. (2021). *Putting a Price on Carbon: The state of internal carbon pricing by corporates globally*. Accessible ici : <https://www.cdp.net/en/research/global-reports/putting-a-price-on-carbon>

<sup>15</sup> TCFD. (2018). *Carbon Pricing and the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)*. Accessible ici : <https://www.tcfddhub.org/resource/carbon-pricing-and-the-task-force-on-climate-related-financial-disclosures-tcfdd/>

Par exemple, dans le cadre de sa Stratégie Nationale Bas-Carbone, la France a défini des budgets carbone à ne pas dépasser au niveau national sur des périodes de 5 ans<sup>18</sup>. Ces budgets carbone nationaux ont eux-mêmes été déclinés en budgets carbone sectoriels pour les transports, l'agriculture, l'industrie, les bâtiments, la production d'énergie, les déchets et le secteur des terres. L'initiative *Science-Based Targets* (SBTi) permet d'aller encore plus loin, avec des budgets carbone déclinés par entreprise en plus de par secteur (voir *focus*).

Cet outil permet aux entreprises (1) d'avoir davantage de visibilité sur les efforts de réduction des émissions de gaz à effet de serre à mettre en œuvre, et (2) de réaliser les arbitrages nécessaires en répartissant leur budget carbone par année ou par activité pour mieux piloter leur décarbonation. L'utilisation d'un budget carbone et d'une trajectoire de décarbonation associée permet également aux parties prenantes de l'entreprise, et notamment aux investisseurs, de juger du sérieux de la démarche de l'entreprise.

Encore émergent, le budget carbone peut s'avérer difficile à mettre en place opérationnellement. C'est en effet un concept complexe et mouvant, car réévalué à échéances régulières en fonction du progrès des connaissances scientifiques et des nouvelles données climatiques recueillies. De plus, la déclinaison du budget carbone global en budgets carbone par secteur et par entreprise peut poser problème, notamment dans le cadre de secteurs hétérogènes où les méthodes d'allocation peuvent être remises en question.

.../...

Il peut néanmoins constituer un outil efficace de pilotage de la stratégie de décarbonation de l'entreprise, puisqu'il permet d'établir un cadre contraignant pour son développement et ses activités.

### Focus : les *Science-based Targets*

Née sous l'impulsion conjointe du programme *Global Compact* des Nations Unies, du *World Wildlife Fund* (WWF), du *World Resources Institute* (WRI) et du CDP, l'initiative SBTi a pour principal objectif la mise en adéquation des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et des données de la science climatique. Elle considère principalement le stock d'émissions de gaz à effet de serre à réduire pour atteindre les objectifs inscrits dans l'Accord de Paris et maintenir ainsi le réchauffement planétaire sous la barre des 1,5 °C.

L'initiative développe des méthodes d'évaluation des trajectoires de décarbonation des activités économiques, et définit les critères sur lesquels doivent reposer les *science-based targets* (SBT, objectifs fondés sur la science) pour chaque secteur. Elle valide aussi les objectifs que les entreprises lui soumettent, en déterminant la trajectoire de température avec laquelle ils sont alignés.

Ces objectifs doivent s'inscrire dans un horizon prévisionnel de 5 à 15 ans et couvrir les *scopes* 1 et 2, conformément au protocole standardisé du *Greenhouse Gas Protocol* (GHG Protocol). Le *scope* 3 doit également être couvert si les émissions qui en relèvent représentent plus de 40 % des émissions totales.

.../...

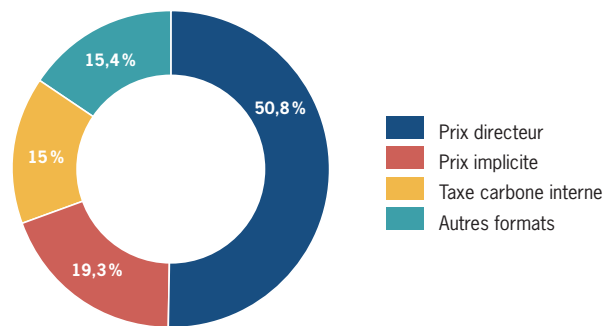
18 Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. (2020). *Stratégie Nationale Bas-Carbone*. Accessible ici : [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2020-03-25\\_MTES\\_SNBC2.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/2020-03-25_MTES_SNBC2.pdf)

## LES DIFFÉRENTES FORMES DU PRIX INTERNE DU CARBONE

Le prix interne du carbone est un outil flexible qui peut prendre plusieurs formes selon les objectifs visés par l'entreprise. Nous présentons ci-dessous les trois formes les plus importantes et les plus représentatives des pratiques des entreprises, selon l'enquête globale du CDP :

- le prix directeur ou « *shadow price* » ;
- la taxe carbone interne ;
- le prix implicite ou coût réel de la décarbonation.

Types de prix interne du carbone utilisés : 2020



Source : CDP (2021). *Putting a Price on Carbon*.

À partir d'un budget carbone global, la SBTi a défini des budgets carbone par secteur puis par entreprise via deux modes de répartition : (1) « contraction » – toutes les entreprises d'un même secteur réduisent leurs émissions absolues/leur intensité carbone au même rythme, peu importe leur point de départ, et (2) « convergence » – l'intensité carbone d'une entreprise converge vers l'intensité carbone de son secteur. C'est sur cette base que la SBTi juge si l'ambition des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'une entreprise est alignée ou non avec les objectifs de l'Accord de Paris<sup>19</sup>.

<sup>19</sup> Science-Based Target initiative. (2019). *Foundations of Science-based Target Setting*. Accessible ici : <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/foundations-of-SBT-setting.pdf>

## 1. Le prix directeur ou « shadow price »

Les entreprises utilisant un prix directeur ou « shadow price » définissent et attribuent en interne une (ou plusieurs) valeur économique au carbone, par la suite intégrée aux décisions d'investissement – CAPEX ou R&D. En fonction de son niveau, ce prix directeur peut plus ou moins fortement orienter les décisions d'investissement de l'entreprise, en influençant les calculs de rentabilité attendue et en mettant en lumière les risques carbone associés. Cette approche n'engage pas de transfert d'argent en interne ou en externe, le prix directeur associé au carbone n'ayant qu'une valeur purement théorique et pas de traduction comptable.

En théorie, cette approche permet aux entreprises de favoriser les investissements dans des projets réduisant leurs émissions et, inversement, de freiner les investissements dans des projets maintenant ou augmentant leurs émissions. C'est également un moyen pour les entreprises de réduire leur exposition au prix du carbone et d'engager une transition vers un modèle bas-carbone, au fur et à mesure de leurs investissements.

## 2. La taxe carbone interne

Certaines entreprises décident d'appliquer volontairement une taxe carbone interne à leurs opérations. En liant coûts opérationnels et émissions de gaz à effet de serre, l'entreprise espère encourager les différentes entités – *Business Units*, par exemple – à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre respectives. Les fonds collectés peuvent ensuite être utilisés par l'entreprise pour financer des projets internes de réduction des émissions de gaz à effet de serre ou pour acheter des crédits carbone afin de compenser une partie des émissions de gaz à effet de serre difficilement compressibles.

Contrairement au prix directeur, cette utilisation du prix interne doit en principe donner lieu à des flux financiers *a minima* internes, voire externes *via* l'achat de crédits carbone. Cependant, dans les faits, il s'agit dans la plupart des cas

de taxes carbone notionnelles, en particulier du fait des frictions qui s'exercent entre différentes réglementations fiscales. En effet, la taxe pourra être traitée tout à fait différemment dans le territoire où elle est collectée que dans son territoire de destination, rendant impossible pour l'entreprise le transit effectif de ces fonds.

La mise en place d'une taxe carbone interne permet de remplir plusieurs objectifs à court et long terme. À court terme, cet instrument permet de mobiliser les collaborateurs, de changer les comportements et de favoriser l'innovation en récompensant les entités œuvrant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'entreprise et en pénalisant celles qui déploient moins d'efforts. À plus long terme, cet instrument facilite la réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'entreprise en encourageant les parties impliquées à activer les leviers offrant le meilleur rapport coût/réduction des émissions.

## 3. Le prix implicite ou le coût réel de la décarbonation

Le prix carbone implicite d'une entreprise est lié aux mesures et investissements engagés par celle-ci pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre. En effet, ces initiatives révèlent indirectement la valeur économique attribuée par l'entreprise aux émissions de gaz à effet de serre induites par son activité. Calculé *a posteriori* uniquement, cet instrument permet à l'entreprise de juger de la cohérence des différentes mesures mises en œuvre pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre. Bien que cette approche n'offre pas les mêmes vertus pédagogiques et incitatives que le prix directeur et le système de taxe carbone interne, le calcul d'un prix implicite du carbone de l'entreprise peut servir de point de référence dans la définition du niveau de prix utilisé dans le cadre d'un autre mécanisme de prix interne du carbone.



# ÉTAT DE LA PRATIQUE DANS LE MONDE ET EN FRANCE

## 1. Dans le monde

La tarification interne du carbone est une pratique en pleine expansion à travers le monde. Selon le CDP, plus de 2 000 entreprises dans le monde utilisent ou comptent mettre en place un prix interne du carbone d'ici deux ans, soit une augmentation de près de 80 % par rapport à 2015<sup>20</sup>. Cet instrument est notamment privilégié par les très grandes entreprises : près de la moitié des 500 plus grandes entreprises en termes de capitalisation boursière indiquent utiliser ou prévoir d'utiliser un prix interne du carbone à horizon de deux ans<sup>21</sup>.

Tous les secteurs s'en sont aujourd'hui saisi, même si, naturellement, ce mécanisme a d'abord émergé au sein des entreprises du secteur de l'électricité et des combustibles fossiles<sup>22</sup>, très tôt exposé à un prix du carbone. L'enquête du CDP révèle également que le prix interne est en plein essor dans le secteur des services financiers<sup>23</sup>.

Géographiquement, c'est en Asie que le prix interne du carbone a connu cette année la plus forte progression, suivie de près par l'Europe<sup>24</sup>.

20 CDP. (2021). *Putting a Price on Carbon: The state of internal carbon pricing by corporates globally*. Accessible ici : <https://www.cdp.net/en/research/global-reports/putting-a-price-on-carbon>

21 *Ibid.*

22 *Ibid.*

23 *Ibid.*

24 *Ibid.*

## 2. En France

Selon le dernier rapport du CDP, plus de la moitié des entreprises françaises ayant répondu au questionnaire de l'organisation utilisent un prix interne du carbone ou comptent en mettre un en place d'ici à deux ans<sup>25</sup>.

En matière d'utilisation du prix interne du carbone, les chiffres livrés par le CDP à l'échelle mondiale sont confirmés par l'enquête conduite par l'Institut Montaigne auprès d'un panel d'entreprises françaises : sa forme la plus populaire est le prix directeur (ou *shadow price*), utilisé pour orienter les décisions d'investissement vers des solutions bas-carbone.

25 CDP. (2021). *Putting a Price on Carbon: The state of internal carbon pricing by corporates globally*. Accessible ici : <https://www.cdp.net/en/research/global-reports/putting-a-price-on-carbon>

## IV

## LE PRIX INTERNE DU CARBONE : 3 DIMENSIONS FONDAMENTALES

Les mécanismes de tarification interne du carbone peuvent être décomposés selon trois dimensions : leur hauteur, leur largeur et leur profondeur.

Nous proposons ici un bref état des lieux de chacune d'entre elles, en tâchant aussi de les éclairer à la lumière de l'enquête conduite par l'Institut Montaigne.

### 1. Le niveau de prix ou « hauteur »

#### 1.1. Les prix du carbone pour les entreprises

Dans la pratique, l'hétérogénéité des prix retenus pour valoriser la tonne de carbone est grande, entre les différentes entreprises voire au sein d'une même entreprise.

Une des explications à cette situation tient à la coexistence de plusieurs approches, et donc plusieurs prix, dans leur environnement.

Le prix moyen du carbone dans le monde est encore très faible. Près de la moitié des émissions régulées par un mécanisme de tarification se voient attribuer une valeur inférieure à 8 € la tonne<sup>26</sup>. Seule l'Europe applique un niveau et une tendance de prix de marché capables d'avoir un impact effectif sur la trajectoire de décarbonation des secteurs qui y sont soumis.

Cette trajectoire doit nécessairement être croissante. Pour des raisons de marché, car le stock des émissions est limité et que la valeur de ce stock croît mécaniquement à mesure qu'il est consommé, mais aussi parce qu'un prix stable dans le temps serait écrasé par l'actualisation. Cette trajectoire croissante vise également à donner du sens au principe même de la tarification du carbone : celle-ci n'a de sens que si elle joue effectivement un rôle d'impulsion puissant des solutions bas-carbone.

L'accélération du consensus sur un prix de marché élevé semble bien plus rapide que ce qui pouvait être anticipé il y a quelques années.

#### Focus : Les trajectoires proposées d'évolution du prix du carbone

Comment le prix du carbone évoluera-t-il dans les années à venir ? La réponse à la question de la trajectoire optimale est étroitement liée au taux d'actualisation social pour les projets de la décarbonation, qui devrait être la base de l'appréciation annuelle efficiente du prix du carbone. En règle générale, plus une étude favorise un taux d'augmentation élevé du prix du carbone, plus le prix du carbone proposé à court terme sera bas, et vice versa. Ainsi, il existe aujourd'hui des préconisations très différentes de la valeur tutélaire optimale<sup>27</sup> du carbone.

.../...

26 I4CE. (2021). *Les comptes mondiaux du carbone en 2021*. Accessible ici : <https://www.i4ce.org/download/les-comptes-mondiaux-du-carbone-en-2021/>

27 France Stratégie. (2019). *La valeur de l'action pour le climat*, Rapport de la commission présidée par Alain Quinet. Accessible ici : <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/dp-valeur-action-pour-climat-fevrier-2019.pdf>

Les travaux de la commission Stern-Stiglitz estiment un prix minimum situé entre 40 et 80 dollars la tonne de CO<sub>2</sub> à horizon 2020<sup>28</sup>, et entre 50 et 100 dollars à horizon 2030. S'il est fait mention du besoin de mettre en place un prix différencié selon le niveau de maturité des économies, la fragilité relative de certains pays les empêchant d'assumer un coût du carbone trop élevé, la commission ne chiffre pas la valeur tutélaire par catégorie de pays.

L'Agence Internationale de l'Énergie (AIE), elle, chiffre bien cette différence. Dans son Sustainable Development Scenario et sur la base d'une estimation de fixation d'un prix du carbone sur les marchés de toutes les économies « avancées » en 2025, l'AIE estime à 63 dollars par tonne de CO<sub>2</sub> la valeur tutélaire pour 2025, et 140 dollars par tonne<sup>29</sup> de CO<sub>2</sub> en 2040. Pour les économies qualifiées de « en développement », ce prix atteindrait 43 et 125 dollars par tonne de CO<sub>2</sub> en 2025 et 2040, respectivement.

Reste le plus ambitieux des rapports, celui publié en 2019 par la commission présidée par Alain Quinet, qui propose un prix du carbone de 250 euros en 2030, 500 euros en 2040 et 775 euros en 2050, sur la base d'une augmentation du prix de 8.5 % par an<sup>30</sup>. Ces estimations représentent une hausse considérable par rapport au précédent rapport présidé par Alain Quinet en 2008, qui anticipait un prix du carbone de 100 euros en 2030<sup>31</sup> (soit 110 euros d'aujourd'hui).

.../...

28 Carbon Pricing Leadership Coalition. (2017). *Report of the High-Level Commission on Carbon Prices*. Accessible ici : [https://static1.squarespace.com/static/54ff9c5ce4b0a53deccfb4c/t/59b7f2409f8dce5316811916/1505227332748/CarbonPricing\\_FullReport.pdf](https://static1.squarespace.com/static/54ff9c5ce4b0a53deccfb4c/t/59b7f2409f8dce5316811916/1505227332748/CarbonPricing_FullReport.pdf)

29 International Energy Agency. (2020). *Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector*. Accessible ici : <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>

30 France Stratégie. (2019). *La valeur de l'action pour le climat*, Rapport de la commission présidée par Alain Quinet. Accessible ici : <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/dp-valeur-action-pour-climat-fevrier-2019.pdf>

31 *Ibid.*

Dans leur rapport réalisé dans le cadre des travaux de la commission Blanchard-Tirole de 2021, Christian Gollier et Mar Reguant préconisent un prix de 60 à 80 euros en 2021, qui devrait ensuite augmenter de 4 à 5 % par an<sup>32</sup>.

Dans toutes ces projections, la trajectoire du prix du carbone est toujours envisagée à la hausse.

### Focus : Les coûts d'abattement

Pour construire sa politique de décarbonation, un gouvernement ou une entreprise considère le coût marginal de la réduction des émissions d'une tonne d'équivalent CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>e), c'est-à-dire du coût d'abattement d'une tonne de CO<sub>2</sub>e le plus élevé que le décideur est prêt à engager dans une année donnée.

Du point de vue de la société, sur une trajectoire de décarbonation efficiente, ce coût marginal devrait être égal au dommage social marginal d'une tonne de CO<sub>2</sub> évité. Cette égalité détermine la « valeur sociale du carbone évité » (VSC)<sup>33</sup>, exprimée en euros par tonne de CO<sub>2</sub>. La détermination du dommage social marginal relève d'énormes incertitudes, liées aux aléas des futurs scénarios climatiques. Pour contourner cette difficulté et comme d'autres sources, la commission Quinet propose de lier la VSC au concept d'un budget de carbone restant. Les travaux de la commission définissent une VSC en fonction

.../...

32 Gollier, C. et al. (2021). *Les Grands Défis Économiques*. Commission internationale présidée par Olivier Blanchard et Jean Tirole. Accessible ici : [https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2021-rapport-les\\_grands\\_defis\\_economiques-juin\\_0.pdf](https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2021-rapport-les_grands_defis_economiques-juin_0.pdf)

33 France Stratégie. (2021). *Les coûts d'abattement*. Rapport de la commission présidée par Patrick Criqui. Accessible ici : [https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2021-rapport-les\\_couts\\_dabattement-partie\\_1\\_methologie-juin\\_0.pdf](https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2021-rapport-les_couts_dabattement-partie_1_methologie-juin_0.pdf)

de la SNBC, et aboutissent ainsi au concept de « valeur de l'action pour le climat » (VAC)<sup>34</sup>. Aussi, la VAC n'est pas constante mais devrait augmenter dans le temps, selon un taux annuel égal au taux d'actualisation social des projets de décarbonation (cf. Focus « Trajectoires »).

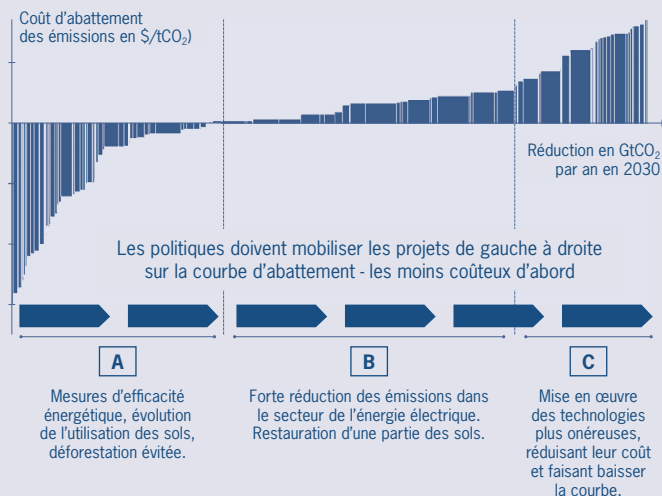
La règle de décision logique sur la base de la VAC, et de toute autre version d'une VSC, est que tous les projets de réduction des gaz à effet de serre à un moindre coût d'abattement que la VAC devraient être réalisés. Une entreprise va typiquement privilégier l'utilisation de son prix interne du carbone au lieu de la VAC pour prendre une décision sur un projet de décarbonation qu'elle étudie. C'est là tout l'intérêt du prix interne du carbone pour l'entreprise. Que ce soit le prix interne du carbone ou la VAC qu'elle retienne comme référence, l'entreprise comparera cette référence au coût d'abattement d'un projet<sup>35</sup>, ou à défaut des projets comparables de son secteur industriel. En particulier, le calcul des coûts d'abattement permet à l'entreprise de mesurer l'efficacité économique d'une mesure de décarbonation relative aux autres mesures. Pour certaines options étudiées, le coût par rapport à la référence VAC (prix interne du carbone) sera bien plus élevé que l'équivalent CO<sub>2</sub> évité. Au contraire, certaines alternatives peu coûteuses à mettre en place permettront de réduire sensiblement les émissions de gaz à effet de serre.

En toute logique, et dans une optique de réduction significative des émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de l'économie, la prise en compte des coûts d'abattement favorisera d'abord ces dernières  
.../...

34 France Stratégie. (2019). *La valeur de l'action pour le climat*, Rapport de la commission présidée par Alain Quinet. Accessible ici : <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/dp-valeur-action-pour-climat-fevrier-2019.pdf>  
35 Perrissin-Fabert, B. et Foussard, A. (2016). *Trajectoires de transition bas-carbone au moindre coût*. Accessible ici : <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Th%C3%A9ma%20-%20Trajectoires%20de%20transition%20bas%20carbone%20au%20moindre%20co%C3%BBT.pdf>

options, relativement peu coûteuses à mettre en œuvre. Par la suite, et alors que l'économie se rapprochera des engagements de décarbonation adoptés, les réductions d'émissions les moins « rentables »<sup>36</sup> pourront être mises en œuvre. Cette idée est illustrée par le graphique<sup>37</sup> ci-dessous.

### Coût d'abattement des émissions (en \$/tonne de CO<sub>2</sub> (tCO<sub>2</sub>))



Source : World Business Council for Sustainable Development. (2011). *Donner un prix au carbone : Le prix du carbone, outil de la politique de changement climatique.*

36 World Business Council for Sustainable Development. (2011). *Donner un prix au carbone : Le prix du carbone, outil de la politique de changement climatique.* Accessible ici : <https://www.wbcsd.org/contentwbc/download/1857/23632/1>  
37 Ibid.



Une difficulté importante provient du fait que les projets de décarbonation ont souvent un horizon long, et que leurs coûts d'abattement ne sont pas constants. Deuxième difficulté, la VAC augmente dans le temps, et c'est bien souvent aussi le cas du prix interne du carbone. Quel sera donc le bon calcul du coût d'abattement pour un projet de long terme ?

Ces questions sont étudiées dans le rapport rendu en juin 2021 par la commission sur les coûts d'abattement des émissions de gaz à effet de serre, présidée par Patrick Criqui<sup>38</sup> pour France Stratégie. Ce rapport s'intéresse à la notion de « valeur actualisée nette » (VAN)<sup>39</sup> d'un projet, et entend mesurer si un projet est créateur de valeur en comparaison à une situation de référence. À partir de ces éléments, il identifie trois méthodes de calcul du coût d'abattement socioéconomique :

- Le coût d'abattement « en budget carbone », qui compare le surcoût socioéconomique actualisé en lien avec le projet tout au long de sa vie au volume d'émissions qu'il permet d'éviter. En cela, le problème principal de cette approche est qu'elle ne permet pas de mesurer la valeur différenciée d'une tonne de CO<sub>2</sub> évitée dans le temps ;
- Le coût d'abattement « ajusté à la VAC », qui prend en compte l'évolution de la VAC dans le temps, sera plus élevé à mesure qu'il est calculé tardivement dans le contexte de l'objectif de neutralité carbone. Le calcul de ces coûts d'abattements est aussi proprement national ;

.../...

- Le coût d'abattement « à VSC constante » constitue une troisième méthode qui donne plus de poids aux réductions à court terme. Elle tient compte de la valeur du carbone initiale dans la réduction des émissions au cours de la durée de vie du projet tout en actualisant les émissions du projet.

Le calcul par la deuxième méthode (« ajusté à la VAC ») présente l'intérêt de comparer le coût d'abattement à la bonne référence sociale par rapport au profil temporel des réductions d'émissions de GES du projet à l'étude. Le calcul du coût d'abattement « à VSC constante » correspond à une situation dans laquelle la valeur du carbone initiale valorise les réductions d'émissions sur toute la durée de vie du projet. Ainsi, cette formule fait l'hypothèse que le décideur n'anticipe aucune évolution de la valorisation des émissions de carbone sur la durée de vie de l'investissement. Il a un intérêt pour les acteurs privés qui veulent s'assurer que le projet se justifie sur la base de la VAC initiale (ou de leur prix interne du carbone initial), et qui sont prêts à faire abstraction de la valorisation sociale future.

Une entreprise qui utilise un prix interne du carbone au lieu de la VAC pourra appliquer la même méthode de coût d'abattement « ajusté à la VAC » en tenant compte de toute la trajectoire de son prix interne sur la durée de vie du projet. Si elle préfère la méthode « à VSC constante », elle n'aura besoin que de son prix interne initial dans ses décisions.

## 1.2. Prix de marché, valeur sociale et prix interne du carbone, un lien complexe à établir

Nous l'avons vu, différentes approches coexistent pour déterminer le juste niveau du prix du carbone, entre celles qui favorisent le prix de marché et celles qui se fondent sur la valeur sociale du carbone. Comment arbitrer entre ces options ?

<sup>38</sup> France Stratégie. (2021). *Les coûts d'abattement*, Rapport de la commission présidée par Patrick Criqui. Accessible ici : [https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2021-rapport-les\\_couts\\_dabattement-partie\\_1\\_methologie-juin\\_0.pdf](https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2021-rapport-les_couts_dabattement-partie_1_methologie-juin_0.pdf)

<sup>39</sup> *Ibid.*

Pour les États comme pour les entreprises, la logique qui doit prévaloir est de fixer le prix du carbone au niveau le plus efficace pour favoriser une trajectoire efficiente de décarbonation de l'ensemble des activités émettrices de gaz à effet de serre, une trajectoire qui trouve donc le juste équilibre entre coûts et bénéfices (actuels et futurs). C'est cette question qui prime, qu'on fonde son prix d'abord sur l'anticipation des prix de marché ou sur le coût de sa propre transition (en évaluant les coûts d'abattement de la décarbonation de ses actifs).

Du point de vue des économistes, dans une approche théorique et faisant abstraction de toutes les frictions possibles<sup>40</sup>, la réponse est assez simple : les émissions de GES constituent le cas par excellence d'une externalité uniforme et mondiale, car chaque tonne d'émission de CO<sub>2</sub> a le même impact sur tout le monde. Par conséquent, et en raisonnant ainsi, le prix du carbone le plus efficient devrait être le même partout dans le monde, qu'il s'agisse du prix de marché, du prix tutélaire ou du prix interne d'une entreprise.

34

Aussi, en principe, le prix de marché et la valeur sociale du carbone ne devraient pas être différents. Le prix de marché dépend de l'équilibre de la demande et de l'offre des quotas. Dès lors, si l'action du régulateur est efficace dans la fixation de la quantité des quotas disponibles selon la trajectoire de décarbonation la plus efficiente, les deux valeurs devraient s'établir au même niveau.

La réalité est encore toute autre, notamment parce que différents marchés coexistent, avec des prix classiquement volatils, et que les tentatives de chiffrer la valeur sociale du VSC révèlent une grande disparité de méthodes et de résultats.

Le premier raisonnement conditionne cette approche à la motivation principale qui préside à l'adoption d'un prix interne du carbone : si sa mise en place vise d'abord à anticiper l'évolution de la tarification future du carbone, il est

<sup>40</sup> Dans la pratique, les frictions qui entrent en considération dans la détermination d'un prix du carbone sont multiples, par exemple le manque d'informations et l'incertitude sur les évolutions technologiques et climatiques, des frictions politiques et réglementaires ou encore des frictions comportementales.

logique de s'orienter vers le prix de marché, qui reflète le sentiment du marché par rapport aux intentions et aux actions futures du régulateur. En revanche, une volonté plus directement liée à la responsabilité sociétale de l'entreprise oriente vers la valeur tutélaire comme point d'appui, elle qui propose une estimation de la valeur sociale du carbone.

### 1.3. Fixer un prix face à une réalité multiple

Comme nous l'avons évoqué, il existe plusieurs prix du carbone dont la valeur varie significativement en fonction du type d'instrument (marché réglementaire de quotas d'émission, taxe carbone, marché des crédits carbone de compensation, etc.) et de la géographie (à l'heure où nous écrivons cette note, émettre une tonne de CO<sub>2</sub> coûte environ 60 € dans la cadre de l'EU-ETS, soit environ 9 fois plus que sur le marché équivalent chinois, par exemple)<sup>41</sup>.

La question se pose notamment pour les entreprises évoluant sur plusieurs géographies d'aligner ou de faire cohabiter leurs prévisions entre des régions soumises à des prix de marché différents, mais aussi avec des régions pour lesquelles aucun prix de marché n'existe encore.

35

Il en va de même pour la diversité des activités au sein d'une même entreprise : elles répondent à des prix de marché ou à des coûts d'abattement qui divergent, et donc ne favorisent pas l'émergence d'un prix unique qui permettrait effectivement de donner une rationalité économique aux investissements bas-carbone pour chacune de ces activités. Par exemple, les entreprises concernées par l'EU-ETS sont issues de domaines divers (production d'électricité et de chaleur, production de fer, d'aluminium ou de ciment, aviation commerciale, etc.) et font donc face à des courbes de coût marginal de décarbonisation différentes.

<sup>41</sup> Trading Economics. (2021). *EU Carbon Permits*. Accessible ici : <https://ember-climate.org/data/carbon-price-viewer/>. Voir aussi Xu, M. et Stanway, D. et Woo, R. (2021). "China's carbon trading scheme makes debut with 4.1m T in turnover". Reuters. Accessible ici : <https://www.reuters.com/business/sustainable-business/chinas-national-carbon-emission-trading-opens-48-yuant-chinese-media-2021-07-16/>

Cela peut inviter à fixer plusieurs trajectoires de prix carbone, fondées sur des principes communs mais ajustées aux spécificités des activités visées (géographiques, exposition à un prix de marché, coûts d'abattement, trajectoire de décarbonation, etc.). Pour les déterminer, les entreprises s'appuient sur un ensemble de simulations internes, de *benchmarks* externes et de projections des prix de marché.

L'enquête conduite par l'Institut Montaigne confirme une tendance de la part des entreprises à fixer différents niveaux de prix pour le carbone, selon la géographie (quand les prix de marché sont radicalement différents) ou les secteurs d'activité (quand d'importantes disparités existent entre les coûts d'abattement). Du point de vue des économistes, une telle différenciation n'a rien d'évident, car le même principe qui dicte que la valeur sociale d'une tonne de carbone est mondialement uniforme devrait s'appliquer à la politique de l'entreprise, privilégiant ainsi un transfert efficace des efforts de décarbonation vers les géographies et les activités qui connaissent les coûts d'abattement les plus faibles. Pourtant, dans la réalité de la vie des entreprises, une telle logique de différenciation s'explique par la volonté de réduire et d'étaler les chocs de la « destruction créatrice verte », qui sera accélérée par une tarification élevée du carbone et se fera inéluctablement au détriment des activités avec des coûts d'abattement élevés.

### Fixer le bon prix

En outre, un prix interne sous-estimé par rapport au prix réel du carbone peut, à moyen ou long terme, nuire à la rentabilité financière d'investissements qui n'auraient pas correctement évalué les coûts futurs liés au carbone. Inversement, un prix interne du carbone surestimé peut nuire à la rentabilité et à la compétitivité de l'entreprise à court terme, puisque celle-ci risque de se détourner de projets pertinents bien qu'encore carbonés<sup>42</sup>.

42 I4CE. (2016). *Prix Interne du Carbone – Une pratique montante en entreprise*. Accessible ici : [https://www.i4ce.org/wp-content/uploads/2016/09/publication\\_carbone\\_FR\\_12-3.pdf#:~:text=Le%20prix%20interne%20du%20carbone,instrument%20de%20gestion%20des%20risques](https://www.i4ce.org/wp-content/uploads/2016/09/publication_carbone_FR_12-3.pdf#:~:text=Le%20prix%20interne%20du%20carbone,instrument%20de%20gestion%20des%20risques)

Il faut aussi savoir se garder de considérer comme une solution alternative l'achat de crédits carbone issus du marché de la compensation, ou l'achat de garanties d'origine, à un prix inférieur au prix du carbone sur le marché EU-ETS et *a fortiori* au prix tutélaire.

#### RECOMMANDATION #1

Ces éléments invitent les entreprises :

- i) à retenir d'abord le prix de marché pour fixer la trajectoire de leur prix interne du carbone, plutôt que la valeur tutélaire du carbone ;
- ii) à définir des trajectoires croissantes du prix interne, à différents horizons de temps ;
- iii) à réviser très régulièrement ces trajectoires, pour actualiser leur anticipation de l'évolution des prix de marché et des coûts d'abattement.

### Dans la pratique

Dans la pratique, le niveau du prix interne du carbone varie d'une entreprise à l'autre, et ce dans un éventail particulièrement large. Selon les informations recensées par le CDP, leur montant varie entre quelques dollars et 918 dollars par tonne de CO<sub>2</sub>e émis, avec une moyenne de 25 dollars par tonne<sup>43</sup>. Les niveaux de prix varient classiquement selon le type de mécanisme choisi, la géographie et le secteur d'activité.

Le panel d'entreprises interrogées par l'Institut Montaigne présente un prix interne situé entre 30 et 150 euros par tonne de CO<sub>2</sub>e émis, avec un prix moyen à 60 euros. Ce prix moyen est plus élevé que les valeurs relevées par le

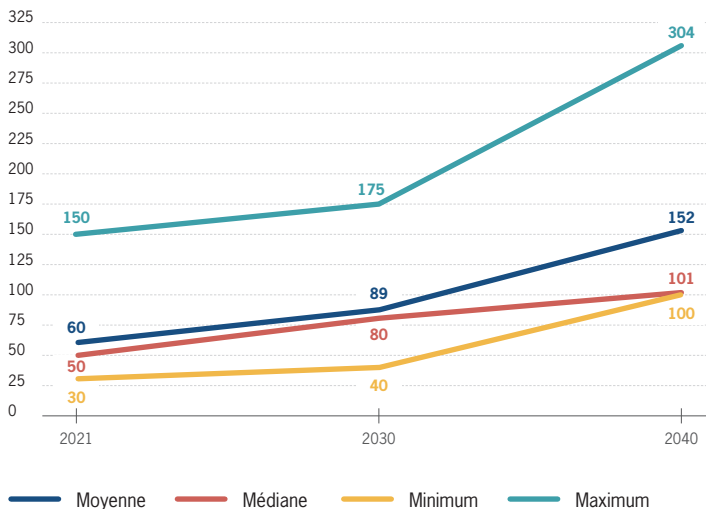
43 CDP. (2021). *Putting a Price on Carbon: The state of internal carbon pricing by corporates globally*. Accessible ici : <https://www.cdp.net/en/research/global-reports/putting-a-price-on-carbon>

CDP au niveau mondial, et plus cohérent avec le « *price corridor* » de la Banque mondiale pour 2020 (40-80 \$/t CO<sub>2</sub>). C'est probablement le reflet du niveau plus élevé des prix de marché en Europe, et notamment de celui de l'EU-ETS. Il s'agit donc du « *price leadership* » européen.

La disparité des prix observés est présentée dans le graphique ci-dessous.

### Évolution des prix internes du carbone utilisés de 2021 à horizon 2040

(en €/t CO<sub>2</sub>e émise)<sup>44</sup>



Source : Questionnaire administré par l'Institut Montaigne en 2021.

<sup>44</sup> Il est important de noter que la moyenne, la médiane et les valeurs minimales et maximales pour 2030 et 2040 sont basées sur 6 et 4 prix internes du carbone respectivement, un certain nombre de répondants n'ayant pas partagé de valeur pour ces dates-là.

Le niveau de prix est souvent fixé par décision stratégique interne. Les entreprises se fondent d'abord sur les prix de marché dans les régions dans lesquelles elles opèrent, mais aussi sur les coûts de substitution vers une autre technologie ou un autre combustible. La valeur tutélaire du carbone définie dans le rapport Quinet II (soit 250 euros par tonne de CO<sub>2</sub>e émis en 2030 et 775 euros par tonne de CO<sub>2</sub>e émis en 2050)<sup>45</sup> est bien identifiée par les entreprises, sans pour autant qu'on observe un rapprochement entre le prix interne et cette valeur.

Certaines entreprises ont choisi de se doter de plusieurs prix, en fonction de la géographie, du type de décision ou de l'activité concernée. Citons par exemple :

- un prix plus élevé pour évaluer les projets d'investissement en R&D *early-stage* et un prix plus faible pour évaluer les projets d'investissement en CAPEX ;
- un prix plus élevé pour orienter les décisions d'investissement et un prix plus faible dans le cadre du *reporting* extra-financier ;
- un prix distinct pour les émissions soumises au marché carbone européen (EU-ETS).

#### 1.4. Un horizon nécessaire : la convergence

On constate donc que des raisons objectives incitent les entreprises à ajuster le coût du carbone à leur propre situation et à leurs propres objectifs, notamment pour entraîner en interne et dans leurs chaînes de valeur les bons changements, et au bon rythme.

Cette logique a une limite : pour l'atteinte des objectifs climatiques, la variété des prix est contre-productive. Elle entraîne mécaniquement des arbitrages, et donc une perte d'efficacité.

<sup>45</sup> France Stratégie. (2019). *La Valeur de l'Action pour le Climat*. Accessible ici : [https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2019-rapport-la-valeur-de-l'action-pour-le-climat\\_0.pdf](https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2019-rapport-la-valeur-de-l'action-pour-le-climat_0.pdf)

Puisqu'il est l'expression d'une externalité partagée par tous, et qu'il est d'abord envisagé au regard du prix de marché, le prix interne du carbone ne peut trouver son sens que dans la perspective d'un rattrapage des prix explicites. Il est nécessairement appuyé sur la réalité du marché, et l'horizon par défaut est donc bien la convergence entre le prix interne et le prix de marché. Dans le contexte européen, cela implique la convergence, à terme, avec le marché EU-ETS, dans la perspective d'un renforcement des mécanismes de stabilisation des prix sur ce marché qui devrait lui conférer une plus grande crédibilité et une capacité renforcée à orienter les décisions des entreprises sur le long terme<sup>46</sup>.

Pour avancer vers cette homogénéisation des prix, il apparaît nécessaire qu'un référentiel puisse être partagé avec l'ensemble des acteurs économiques. Nous envisagerons cette perspective plus tard, au chapitre V.2. (« Se doter de référentiels partagés ? »).

## 2. Le périmètre des émissions couvertes ou la « largeur »

S'il est un outil au service de l'atteinte des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de gestion du risque carbone, il est cohérent de considérer que le prix interne du carbone aura une capacité plus grande s'il concerne le champ le plus large possible des émissions.

Pourtant, à ce stade, il est dans la pratique encore très largement circonscrit aux émissions directes de l'entreprise (scope 1). Selon le CDP, seules les émissions de ce scope sont couvertes par les mécanismes mis en place dans 90 % des cas<sup>47</sup>.

<sup>46</sup> Par exemple grâce à une banque centrale du carbone ou les mécanismes qui existent pour l'EU-ETS depuis 2019 (*Market Stability Reserve*).

<sup>47</sup> CDP. (2021). *Putting a Price on Carbon: The state of internal carbon pricing by corporates globally*. Accessible ici : <https://www.cdp.net/en/research/global-reports/putting-a-price-on-carbon>

L'enquête menée par l'Institut Montaigne révèle une ambition supplémentaire : la grande majorité des entreprises sondées ont installé des mécanismes couvrant les scopes 1 et 2 (émissions indirectes liées à la consommation d'énergie). Un peu plus d'un quart d'entre elles, le plus souvent celles pour lesquelles il représente une part importante de leurs émissions, ont retenu le scope 3 (autres émissions indirectes sur l'ensemble de cycle de vie du produit ou du service) dans le périmètre d'application de leur prix interne du carbone.

En ce qui concerne les émissions de scope 2, c'est-à-dire les émissions indirectes associées à la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur importée pour les activités de l'organisation, il convient de s'assurer qu'il n'y aura pas de double comptabilité de la même tonne de carbone émise : à la fois par l'entreprise génératrice de l'énergie, qui est soumise à l'EU-ETS, et par l'entreprise qui consomme cette énergie, si elle la comptabilisait elle aussi via son prix interne de carbone.

Dans son esprit, le prix interne du carbone a le potentiel d'accélérer la prise en compte par l'entreprise de l'ensemble de son impact climatique. Il peut encore ici jouer un rôle utile face à la demande croissante faite aux entreprises d'intégrer les émissions indirectes de scope 3 dans leur stratégie climatique. Cette tendance à l'intégration du scope 3 des émissions est forte. L'initiative SBT, par exemple, attend des entreprises qu'elles définissent des objectifs de réduction de leurs émissions indirectes de scope 3 lorsque celles-ci représentent plus de 40 % des émissions globales de l'organisation<sup>48</sup>. La majorité des entreprises qui soumettent des objectifs de réduction de leurs émissions à l'initiative SBT définissent donc des cibles portant sur au moins une partie de leurs émissions de scope 3, étant donné la prépondérance des émissions de scope 3 dans la plupart des secteurs. Le *European Financial Reporting Advisory Group* (EFRAG), qui développe actuellement des normes de reporting extra-financier dans le cadre de la future *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD) européenne, plaide aussi pour l'inclusion

<sup>48</sup> Science-Based Targets. (2021). *SBTi Criteria and Recommendations*. Accessible ici : <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/SBTi-criteria.pdf>

d'éléments d'information relatifs aux émissions de *scope 3* des entreprises dans leur *reporting* extra-financier<sup>49</sup>. De la même manière, l'Autorité bancaire européenne (ABE) envisage d'exiger des banques qu'elles partagent à partir de 2024 des informations sur leur émissions de *scope 3* dans le cadre du *reporting* sur leur exposition aux risques ESG communément appelé Pilier 3<sup>50</sup>.

Décider de l'intégration ou non du *scope 3* dans le dispositif de tarification interne du carbone (et plus largement dans les objectifs climatiques de l'entreprise) revient d'abord à considérer l'impact que cette intégration aurait sur son environnement entendu au sens large, c'est-à-dire sa chaîne de valeur et plus largement son segment de marché. Ce signal incite-t-il le client, ou le consommateur final, à opérer les bons choix au sens de l'objectif global de réduction des émissions de gaz à effet de serre ? Ou, à défaut d'information suffisante ou de stimuli efficaces, peut-il le conduire à privilégier des solutions plus carbonées ? C'est le danger bien identifié des effets de substitution (ou de fuite de carbone), qui déplacent les émissions dans la chaîne de valeur au lieu de les réduire, et souvent les augmentent même.

#### RECOMMANDATION #2

La décision d'intégrer les émissions liées au *scope 3* dans le dispositif de tarification interne du carbone doit d'abord trouver son sens dans sa capacité à aligner les décisions des clients et des fournisseurs de l'entreprise avec l'objectif global de réduction de l'empreinte carbone planétaire, et non uniquement de réduction de l'empreinte des seules activités de l'entreprise. L'entreprise qui améliorerait son propre bilan carbone en constatant que cette dynamique a entraîné, au total, un effet inverse, se retrouverait dans une situation paradoxale.

Dans le même temps, il n'est pas pertinent d'intégrer tous les effets de *scope 3* dans les décisions de l'entreprise. Il faut notamment identifier les émissions de *scope 3* qui entrent dans le périmètre d'une autre entreprise qui se trouve, elle, soumise à une tarification externe du carbone ou qui applique elle-même un prix interne du carbone. Dans ce cas, comme pour les émissions de *scope 2*, le risque est réel d'une double comptabilité d'une même unité d'émission. La règle efficiente par rapport au *scope 3* devrait être celle qui intègre tous les effets de substitution (ou de fuite de carbone), c'est-à-dire les effets d'une décision qui entraîne des émissions non-tarifées ailleurs (ou des émissions tarifées qui ne laissent pas aux émetteurs le choix de recourir à une décarbonation efficiente).

### 3. L'influence du prix interne sur la prise de décision ou la « profondeur »

L'influence du prix interne du carbone varie fortement selon les entreprises. Il peut aussi bien être un élément structurant de la prise de décision que ne jouer qu'un rôle purement indicatif.

Il ressort des travaux conduits dans le cadre de cette étude trois points qui conditionnent la capacité du prix interne du carbone à influencer effectivement le processus de décision.

49 European Financial Reporting Advisory Group. (2021). *Climate standard prototype. Working Paper*. Accessible ici : <https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fwebpublishing%2FSiteAssets%2FEFRAG%2520PTF-ESRS%2520Climate%2520standard%2520prototype%2520working%2520paper.pdf>

50 European Banking Authority. (2021). *Draft Implementing Standards on prudential disclosures on ESG risks in accordance with Article 449a CRR. Consultation Paper*. Accessible ici : [https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document\\_library/Publications/Consultations/2021/Consultation%20on%20draft%20ITS%20on%20Pillar%20disclosures%20on%20ESG%20risk/963621/Consultation%20paper%20on%20draft%20ITS%20on%20Pillar%203%20disclosures%20on%20ESG%20risks.pdf](https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Publications/Consultations/2021/Consultation%20on%20draft%20ITS%20on%20Pillar%20disclosures%20on%20ESG%20risk/963621/Consultation%20paper%20on%20draft%20ITS%20on%20Pillar%203%20disclosures%20on%20ESG%20risks.pdf)

### 3.1. Le périmètre sur lequel il porte

Il apparaît que le format le plus puissant, c'est-à-dire le plus apte à influencer la trajectoire de l'entreprise, est celui du prix directeur ou *shadow price*. C'est d'autant plus vrai quand il porte sur la grande majorité ou la quasi-totalité des opérations d'investissement, et non sur les seules opérations dont le montant est situé au-delà de certains seuils ou dans des géographies circonscrites. À cette condition, il devient une mécanique à laquelle on a recours de façon systématique. Il peut alors être intégré, au même niveau que d'autres coûts d'exploitation, aux critères pris en compte pour le calcul du taux de rentabilité interne (TRI), de la valeur actuelle nette (VAN), du délai de récupération du capital investi (DRCI) ou encore de l'évaluation des risques principaux (monétaires, géopolitiques, etc.).

### 3.2. Le niveau auquel il est piloté

Quand le prix interne du carbone a vocation à conditionner les choix d'investissement, en particulier, il apparaît nécessaire que son pilotage associe directement les directions compétentes en ce domaine : stratégie, finances, risque. Dans ce cas, cet outil ne doit pas rester l'apanage de la seule direction de la RSE, elle qui l'a le plus souvent initiée. Cette intégration efficace des différentes directions ne se constate pourtant encore que partiellement. Au sein du panel d'entreprises interrogées par l'Institut Montaigne, si la direction générale est impliquée dans la moitié des cas, la direction financière, par exemple, ne l'est que bien plus rarement.

Cela peut être interprété comme un signe de subsistance d'une forme d'ambiguïté quant à l'utilité du prix interne du carbone, traduit par la volonté de dépasser un rôle de levier pour la politique RSE pour en faire effectivement un outil d'aide à la décision et d'orientation des investissements.

De nos échanges, ressort également l'idée qu'il serait souhaitable de voir le sujet du prix interne du carbone remonter au plus haut niveau de l'entreprise, et intégrer l'agenda du conseil d'administration. Cela n'est encore que très rarement le cas, même si certains acteurs soumis à l'ETS montrent la voie.

Aussi, pour arrimer plus formellement le prix interne du carbone à la gouvernance, plusieurs moyens sont cités : la configuration du pilotage que nous venons d'évoquer ; une approche de *reporting* centralisé de l'utilisation du prix interne du carbone au sein des différentes *business units* ; ou encore son intégration dans les critères de rémunération, à l'instar de l'indicateur carbone quantitatif qui conditionne déjà les mécanismes de rémunération de long terme de certains dirigeants. Dans le cas de taxes internes, par exemple, la rentabilité fictive des *business units* peut être affectée, ce qui conditionne les bonus.

### 3.3. Sa capacité à se diffuser au sein de l'entreprise

Pour libérer son plein potentiel d'accélération des solutions bas-carbone, le prix interne du carbone a aussi vocation à ne pas rester cantonné aux directions centrales, c'est-à-dire à ne pas demeurer aux seules mains d'un nombre limité de décisionnaires dans l'entreprise. Plus un nombre important de managers et de collaborateurs pourra le comprendre et s'en saisir, plus il contribuera à faire la pédagogie de la stratégie climat et à diffuser l'appréhension des risques et des opportunités carbone. Selon l'enquête CDP, c'est une des premières attentes qu'on place en cet outil.

Pour cela, il est nécessaire de sortir le prix interne du carbone de sa boîte noire pour pouvoir exposer clairement, au moins en interne, les déterminants qui le structurent. L'expertise doit ainsi se développer au sein des métiers et dans les différentes géographies de l'entreprise. Favoriser la prise en compte du facteur carbone à chaque étage décisionnel du groupe doit permettre de modifier structurellement les comportements en interne, ce qui est une des trois premières attentes placées dans la tarification du carbone selon l'enquête du CDP. Dans le cadre de l'enquête menée par l'Institut Montaigne, les entreprises ont régulièrement décrit la discussion et la communication interne sur le prix interne comme des éléments fédérateurs au sein de l'entreprise, qui contribuent à l'adhésion des collaborateurs à la stratégie de décarbonation. L'une des pistes évoquées par les entreprises sondées dans cette enquête consiste même en l'utilisation du prix interne du carbone pour parvenir à leur intéressements des collaborateurs et performance économique-climatique.

## V

## QUELQUES PERSPECTIVES POUR LE PRIX INTERNE DU CARBONE

Un consensus assez large émerge parmi les acteurs économiques autour de l'idée selon laquelle il devient indispensable de considérer le coût du carbone dans le pilotage des activités de l'entreprise. Pourtant, cela ne se traduit pas encore par un consensus sur la pratique, ce qui laisse les entreprises face à des défis structurants pour appréhender au mieux ce mécanisme.

L'efficacité du prix interne du carbone en tant qu'outil est mal évaluée : il est bien difficile d'affirmer et de mesurer le fait qu'en l'absence de ce mécanisme (ou s'il avait été configuré différemment) la trajectoire de décarbonation des activités de l'entreprise aurait été différente. Il est dès lors complexe de prétendre savoir que le prix interne du carbone a effectivement motivé des investissements bas-carbone. En outre, le sujet est encore considéré comme technique, voué à rester « sous le radar » et donc difficile à valoriser, en particulier en l'absence de standards ou de référentiels à l'aune desquels s'évaluer.

Pour dépasser cette situation, nous tâchons d'évaluer ici trois perspectives d'évolution possibles pour les interactions entre le prix du carbone, d'une part, et le pilotage ou l'environnement de l'entreprise, d'autre part. Ces perspectives émanent des réflexions partagées par les acteurs sollicités dans le cadre de nos travaux.

### 1. Un nouvel objet de dialogue avec les investisseurs ?

Comme évoqué précédemment, quelle que soit sa forme, le prix interne du carbone est avant tout pensé comme un outil interne de prise en compte effective d'une externalité donnée et d'aide à la décision dans l'entreprise, plutôt que comme un gage donné à ses parties prenantes de l'intégration effective de l'enjeu climatique à sa stratégie ou comme une preuve de son ambition en matière de réduction de ses émissions de gaz à effet de serre.

Néanmoins, la frontière avec l'environnement de l'entreprise n'est pas étanche. Déjà, la plupart des agences de notation extra-financière ont intégré le prix interne du carbone dans l'évaluation de la performance de l'entreprise. Elles suivent ainsi la logique promue par la TCFD, qui identifie parmi les risques de transition les conséquences financières des risques inhérents à la mise en place d'une politique climatique. Aligné sur ces recommandations, le CDP incorpore cet instrument dans son questionnaire 'Climate Change' (question C11.3a)<sup>51</sup>, par exemple. Or, les demandes de ces agences induisent bien souvent la pratique. Dans le même esprit, certaines initiatives s'essaient à l'ajustement de la capitalisation boursière des entreprises du coût du carbone<sup>52</sup>.

De fait, il s'agit aujourd'hui d'une attente évidente de la part du monde financier. Si le dialogue actionnarial porte surtout sur les trajectoires de réduction de l'empreinte climatique (en particulier à la lumière de modèles SBTi), tous les investisseurs sont attentifs à l'utilisation et aux perspectives de ce dispositif. Ils lui accordent un degré d'importance variable, mais certains envisagent que le prix interne du carbone puisse devenir un marqueur central de l'intégration des objectifs de décarbonation à la stratégie de l'entreprise, eu égard aux implications structurantes qu'il peut emporter sur le cours de leurs activités.

51 CDP. (2021). *Putting a Price on Carbon: The state of internal carbon pricing by corporates globally*. Accessible ici : <https://www.cdp.net/en/research/global-reports/putting-a-price-on-carbon>

52 Voir par exemple l'indice Vérité 40 d'Axylia. <https://www.axylia.com/v%C3%A9rit%C3%A940>



Il est aussi probable qu'à mesure qu'un nombre croissant de détenteurs et de gestionnaires d'actifs décideront de se doter eux-mêmes d'un prix interne pour évaluer leur portefeuille, et d'investir et désinvestir en conséquence, ils en reportent également plus expressément la demande auprès des entreprises qui le composent.

Dès lors, la question est posée pour les entreprises de s'assurer que le prix interne du carbone est bien compris et évalué pour ce qu'il est. De la même manière, il s'agit pour elles de s'assurer d'une base partagée avec les investisseurs, si toutefois le dialogue devait s'ouvrir avec eux de façon plus systématique sur ce sujet. Une double attention persiste : celle de ne pas contrevenir à l'essence du prix interne, outil à la main de l'entreprise, et celle de ne pas entraîner un alourdissement du *reporting* extra-financier, tendance que beaucoup analysent désormais comme un frein à l'efficacité dans l'action.

Cette question apparaît comme un sujet de réflexion nécessaire pour les acteurs économiques, afin que le prix du carbone soit mobilisé de façon rationnelle.

### RECOMMANDATION #3

Une première approche pourrait consister pour l'entreprise à expliquer, aux acteurs financiers en premier lieu, la composition de la panoplie d'outils qu'elle mobilise pour piloter la décarbonation de ses activités, et la place relative qu'occupe le prix du carbone dans cet ensemble.

Une autre réponse peut être apportée à travers l'émergence de référentiels communs ou de dynamiques de partage d'expériences.

## 2. Se doter de référentiels partagés ?

En parallèle de l'installation d'un cadre réglementaire stable, le développement de référentiels et *benchmarks* partagés semble aujourd'hui tout à fait nécessaire aux entreprises qui ont implémenté une tarification interne du carbone ou prévoient de le faire. L'absence de ces éléments ralentit l'émergence de pratiques collectives réellement objectives, une confusion qui nuit à la cohérence et à l'efficacité de l'action globale.

Surtout, face à l'enjeu collectif de décarbonation accélérée de l'économie, il est urgent d'aller chercher la tonne de carbone au prix le plus efficace. Certains extrêmes nourrissent directement cette confusion, en atteste l'écart entre des prix souvent dérisoires sur le marché de la compensation et le montant implicitement donné à la tonne par certaines réglementations encourageant l'adoption de solutions bas-carbone (le système de malus écologique sur les véhicules les plus polluants, par exemple, revient à faire payer au consommateur une simili-taxe carbone pouvant atteindre 1 200 euros par tCO<sub>2</sub> pour un malus de 20 000 euros, selon les calculs de Christian Gollier<sup>53</sup>). Cela peut alimenter l'idée que les prix tutélaires et les prix de marché ne s'imposent pas, et qu'il n'existe pas de consensus réellement partagé sur les résultats qui peuvent être atteints pour un investissement donné.

Pour asseoir leurs décisions, les entreprises ont besoin de s'appuyer sur des éléments et des prévisions consolidées pour anticiper l'évolution et l'extension des prix de marché. Les logiques actuelles de fixation des prix ne sont pas optimales car trop dépendantes d'informations qui manquent encore aux entreprises. Or, pour travailler sur des horizons de long terme, il leur faut par définition disposer d'éléments de planification sur le long terme.

C'est une question d'efficacité du mécanisme, et de vitesse à laquelle il sera en mesure de jouer un rôle puissant dans l'orientation des décisions. En effet,

53 Subtil, R. (2019). *Le malus écologique déplaçonné lors de l'achat des voitures neuves*. La Croix. Accessible ici : <https://www.la-croix.com/Economie/France/Le-malus-ecologique-deplaconne-lachat-voitures-neuves-2019-12-17-1201067134>

en matière de stratégie climatique, les entreprises et leurs parties prenantes cherchent la convergence, la robustesse, la comparabilité et une plus grande visibilité sur les attentes du régulateur.

Quelle est l'entité idoine à même de construire ce référentiel et de donner de la visibilité aux acteurs économiques et financiers sur l'évolution du prix de l'externalité, certes commandée par un marché mais bien entendu très tributaire des décisions politiques qui l'installent ?

Le niveau européen est naturellement la première réponse. L'Europe a montré la voie avec le système EU-ETS, et peut dorénavant renforcer son poids dans l'orientation des efforts globaux en valorisant les pratiques vertueuses des entreprises actives sur le territoire européen. C'est aussi un enjeu de souveraineté et de responsabilité face au défi climatique. Pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris, il est évidemment souhaitable que la convergence mondiale des pratiques s'opère selon les pratiques européennes, les plus ambitieuses en la matière.

#### RECOMMANDATION #4

La Commission européenne pourrait accélérer la convergence des prix, pas nécessairement autour d'un prix unique, mais en proposant une référence autour d'un corridor suivant une trajectoire de prix croissante, avec un plancher et un plafond, révisé régulièrement et compatible avec la réalité du marché EU-ETS<sup>54</sup>. La création d'une agence ou d'une instance indépendante dédiée pourrait renforcer et crédibiliser ce processus.

#### RECOMMANDATION #5

Dans l'attente d'un tel dispositif, et en se gardant bien de toute nouvelle norme et contrainte réglementaire de *reporting* supplémentaire, les acteurs économiques pourraient déjà engager ensemble, dans un esprit de « coopération » très légitime eu égard à la nature des enjeux concernés, une dynamique de partage des bonnes pratiques. Celle-ci pourrait se concentrer sur les priorités à fixer, les arbitrages à opérer ou les référentiels sur lesquels se fonder pour déterminer un montant et une trajectoire pour le prix interne du carbone. Le partage d'hypothèses et de données entre acteurs accroîtrait la finesse de l'information disponible. Des réflexions de place sur un corridor de prix et sur la pente d'évolution des prix pourraient également voir le jour.

De telles initiatives pourraient s'appuyer sur l'expérience des secteurs les plus mûrs en la matière, c'est-à-dire ceux actuellement soumis à l'EU-ETS. Ces secteurs connaissent leurs quotas et les prévisions de la Commission européenne sur leur évolution – et ceux dont les coûts d'abattement sont connus de façon robuste. Ils pourraient ainsi partager quelques convictions structurantes sur leurs trajectoires, même en retenant des fourchettes et des scénarios plutôt qu'une donnée unique. Les autorités des marchés financiers, tant au niveau européen qu'au niveau national, pourraient potentiellement jouer un rôle dans cette démarche de dialogue et inciter le partage de bonnes pratiques autour du prix interne du carbone compte-tenu de l'intérêt que portent les investisseurs pour cet instrument. La TCFD, qui identifie les éléments d'information nécessaires pour permettre aux investisseurs de correctement évaluer les risques climatiques des entreprises, encourage d'ailleurs déjà celles-ci à publier des informations sur l'utilisation d'un prix interne du carbone quand un tel mécanisme est mis en place<sup>55</sup>.

54 Voir à ce sujet le rapport Canfin-Grandjean-Mestrallet. (2016). *Propositions pour des prix du carbone alignés avec l'accord de Paris*.

55 Task Force on Climate-related Financial Disclosures. (2017). *Final Report: Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*. Accessible ici : <https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2020/10/FINAL-2017-TCFD-Report-11052018.pdf>

### 3. Rapprocher le prix interne du carbone du pilotage financier et comptable de l'entreprise ?

Certaines entreprises explorent la possibilité de présenter, à côté de leurs comptes financiers établis classiquement, une valorisation financière de leurs externalités climatiques et environnementales dans une logique de comptabilité multi-capitaux. C'est le cas, par exemple, de Kering, qui utilise un outil *Environmental Profit & Loss* (EP&L) pour attribuer chaque année une valeur monétaire aux différents impacts environnementaux de ses activités (émissions de gaz à effet de serre, consommation d'eau, production de déchets, etc.). Ces impacts sont mesurés tout au long de sa chaîne d'approvisionnement<sup>56</sup>. Danone compte parmi les entreprises qui vont encore plus loin, en intégrant le coût du carbone directement dans les résultats financiers de l'entreprise et en calculant un Bénéfice Net Par Action (BNPA) ajusté au prix du carbone pour refléter les externalités climatiques associées à l'activité du Groupe<sup>57</sup>. Plus structurant encore, des classements émergent dans lesquels c'est la capitalisation elle-même qui est affectée par le coût du carbone<sup>58</sup>.

Cependant, ces différentes présentations ont un rôle essentiellement indicatif et ne sont pas encore intégrées aux schémas décisionnels des directions financières des entreprises. De la même manière, le prix interne du carbone revêt souvent une valeur purement théorique et ne donne pas lieu, à ce jour, à une réelle traduction comptable. C'est pourtant un objet de réflexion pour une partie des entreprises entendues dans le cadre de ce travail.

Concrètement, le coût du carbone pourrait potentiellement être intégré, via un prix interne du carbone, à deux métriques financières clé de l'entreprise<sup>59</sup> :

- Valeur actuelle nette (VAN) – Le coût du carbone pourrait modifier la valeur des flux de trésorerie attendus pour certains investissements particulièrement exposés au risque carbone, et ainsi remettre en question leur rentabilité anticipée ;
- Coût moyen pondéré du capital (CMPC ou WACC, en anglais) – Les prêteurs et investisseurs valorisant la résilience carbone des organisations, une entreprise ayant réduit ses émissions de gaz à effet de serre de manière significative par rapport à ses pairs pourrait, du moins en théorie, bénéficier d'une diminution de son coût du capital.

<sup>56</sup> Kering. (2021). "Sustainability".

Accessible ici : <https://www.kering.com/en/sustainability/measuring-our-impact/our-ep-l/>

<sup>57</sup> Danone. (2020). *Danone Annual Integrated Report 2020: Methodology Note*.

Accessible ici : <https://integrated-annual-report-2020.danone.com/impact-performance/>

<sup>58</sup> Voir par exemple l'indice Vérité 40 d'Axylia.

<https://www.axylia.com/v-%C3%A9rit-%C3%A940>

<sup>59</sup> L'intégration du prix de carbone dans les décisions de l'entreprise a une influence sur sa politique de décarbonation, et par le même biais sur ses risques futurs. Elle a donc à la fois un impact sur les flux financiers de l'entreprise et sur le taux d'actualisation, qui tient compte de ces risques. Il convient dès lors d'en tenir compte à la fois dans les flux et dans le CMPC.

## QUELLE DURÉE DE VIE POUR LE PRIX INTERNE DU CARBONE ?

Deux dynamiques sont déterminantes pour envisager l'avenir du prix interne du carbone.

La première est, pour l'Europe, l'extension du périmètre des activités visées par le marché ETS. Le plan « *Fit for 55* » de la Commission européenne, présenté à l'été 2021, propose d'étendre l'ETS à deux nouveaux secteurs, les transports et le bâtiment. Il prévoit une phase de transition durant laquelle les deux marchés coexisteraient, jusqu'à la convergence des deux prix. Le plan de la Commission prévoit aussi la mise en place d'une taxe carbone aux frontières de l'Union. Avec ce plan, et d'ici quelques années, une fois dépassés les obstacles liés à la conception, à la validation et à la mise en œuvre de ce dispositif, une très grande majorité de l'activité économique de l'Union européenne devrait être couverte par le marché des quotas carbone. Ainsi, le prix du carbone deviendra une réalité pour la plupart des acteurs économiques.

La deuxième, moins définie à ce stade, est la convergence des prix et des pratiques autour d'une trajectoire de référence, comme nous l'avons exploré dans ce rapport.

Lorsque ces deux dynamiques seront matérialisées, le prix du carbone sera pour tous une réalité de marché avec laquelle il faudra composer, sans possibilité de la piloter. Dès lors, la question de la péremption du mécanisme de tarification interne du carbone est posée. On peut faire l'hypothèse qu'il se transformera plutôt qu'il ne disparaîtra, se déplaçant vers d'autres dimensions pour continuer à accompagner à la fois la gestion du risque de transition par

l'entreprise et la consolidation de sa stratégie de décarbonation. Il pourrait, par exemple, se porter sur la qualité des trajectoires qui seront construites pour atteindre les objectifs net zéro, et notamment sur la qualité de l'*offsetting* mobilisé dans ces trajectoires.

Néanmoins, avant qu'il ait à se transformer, il pourra jouer tout son rôle pour les entreprises qui s'en saisissent, pour mieux anticiper les évolutions de l'environnement physique et réglementaire dans lequel elles évoluent, pour mieux en gérer les risques et ainsi, mécaniquement, améliorer la compétitivité des entreprises.

## VI

## LE REGARD DES ÉCONOMISTES SUR LA TARIFICATION INTERNE DU CARBONE DANS LES ENTREPRISES

En complément des analyses et des points de vue recueillis auprès des entreprises, l'Institut Montaigne a souhaité interroger un panel d'économistes investis dans leurs travaux sur la tarification du carbone, afin de recueillir leur vision des enjeux soulevés pour les entreprises. Les propositions qu'ils formulent leur appartiennent.

Quatre questions ont ainsi été posées à Christian Gollier, Alain Grandjean, Christian de Perthuis, Alain Quinet et Mar Reguant.

- Quelle trajectoire anticiper pour le prix du carbone fixé par les pouvoirs publics ? En Europe ? Dans le monde ?
- Quels bénéfices attendre de la tarification interne du carbone/Quels avantages l'entreprise qui se dote d'un mécanisme de tarification du carbone doit-elle en attendre ?
- Comment une entreprise doit-elle fixer le montant et la trajectoire du prix dont elle se dote ?
- L'entreprise peut-elle être pénalisée par un tel dispositif, face à la concurrence ? Comment se prémunir de ces effets ?

### Christian Gollier

*Quelle trajectoire anticiper pour le prix du carbone fixé par les pouvoirs publics ? En Europe ? Dans le monde ?*

« De nombreux économistes ont travaillé sur la question de la meilleure trajectoire de prix du carbone, en particulier William Nordhaus, qui fut prix Nobel d'économie en 2018. En trente ans, les modèles se sont multipliés pour essayer de déterminer quelle trajectoire de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> serait compatible avec l'objectif des 2 °C de réchauffement. Pour réaliser ces estimations, les modèles combinent des connaissances climatiques avec des connaissances en évolution technologique de décarbonation. Il s'agit de modèles très complexes qui comportent énormément d'incertitudes, en particulier sur la question des évolutions technologiques. En l'occurrence, l'objectif de 2 °C de réchauffement constitue un objectif complexe à atteindre, surtout si nous ne parvenons pas à lever certains verrous technologiques à l'instar de la question du stockage du CO<sub>2</sub>.

Que peut-on conclure de tous ces modèles ? Certains cherchent à fixer comme prix du carbone la valeur présente des dommages futurs engendrés par le CO<sub>2</sub> émis aujourd'hui. On retrouve une telle approche dans les travaux de William Nordhaus, qui estime à environ 50 euros la tonne de CO<sub>2</sub> évoluant à un taux de 1 à 2 % par an en réel. Or, lorsqu'on emploie son modèle, on parvient en 2100 à un réchauffement moyen plus proche de 3 °C. En conséquence, certains économistes démocrates prônent un prix du carbone qui reflète les objectifs fixés par les pouvoirs publics (réchauffement maximum de 2 °C, zéro émission nette en 2050). L'idée est d'identifier le prix du carbone qui permettrait, aujourd'hui et à travers son évolution dans les 30 prochaines années, de respecter ces engagements politiques. En 2019, Alain Quinet a produit un excellent rapport pour France Stratégie qui modélise un prix du carbone aujourd'hui autour de 80/90 euros la tonne de CO<sub>2</sub>, qui devrait monter à 250/300 euros la tonne de CO<sub>2</sub> en 2030, voire 800 euros la tonne de CO<sub>2</sub> en

2050 pour atteindre zéro émission nette. L'augmentation très rapide du prix du carbone dans ce modèle est frappante. Il est important de reconnaître que l'atteinte des objectifs adoptés nécessitera une hausse importante des prix du carbone. Cela pose évidemment un problème d'acceptabilité sévère, ce qui rend très incertaine l'adoption par les pouvoirs publics d'une telle politique. Pour autant, on peut souligner que le prix du carbone sur le marché EU-ETS tourne aujourd'hui autour de 60/65 euros la tonne de CO<sub>2</sub> (et a augmenté de 100 % en 1 an). Cela indique, de façon intéressante, un optimisme des acteurs de ce marché quant à la capacité de l'Europe de devenir un acteur sérieux au niveau de ses engagements de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> à court horizon. Une telle détermination résultera nécessairement en une hausse du prix du carbone dans les années à venir. Une incertitude persiste néanmoins : il s'agit de savoir si la Commission européenne parviendra à convaincre les 27 États membres d'entériner le Pacte Vert.

58 Au niveau mondial, les incertitudes sont très importantes en matière de mise en œuvre d'une tarification du carbone. En Chine, un prix du carbone existe depuis le mois de juillet par le biais de la mise en place d'un marché de permis d'émission. Au démarrage, ce prix était très faible (autour de 2 ou 3 euros la tonne de CO<sub>2</sub>), ce qui rend incertaine son évolution. Aux États-Unis, l'incertitude est également de mise. L'administration Biden est opposée à une tarification du carbone ce qui rend, selon moi, l'atteinte de l'objectif de zéro émission nette particulièrement improbable à court terme. À mon sens, on ne peut atteindre un objectif d'une telle ambition sans avoir implémenté un système de pénalisation, qui prend la forme d'une tarification du carbone généré par les émetteurs de CO<sub>2</sub>.

Tous les modèles estiment un prix du carbone en hausse dans le temps, et ce pour deux raisons.

D'une part, l'engagement des pays est évolutif dans le temps. Ceux-ci se sont engagés à peu aujourd'hui, plus dans 10 ans et beaucoup plus dans 30 ans. Évidemment, cette forme d'engagement pose une question de crédibilité, et relève d'une problématique de *waiting game*. Au-delà de ça, pourtant, la

faiblesse de l'engagement court terme et la force des engagements long terme impliquent que les modèles prévoient une hausse des prix de façon croissante dans le temps pour atteindre les objectifs fixés pour 2050. Ce mécanisme permet d'aboutir aux estimations de la Commission présidée par Alain Quinet.

D'autre part, il existe un argument de théorie économique à cette croissance des prix du carbone. La théorie soutient que, lorsque l'on a un budget carbone intemporel (par exemple, le fait que l'humanité ne puisse émettre qu'un maximum de 800 gigatonnes de CO<sub>2</sub> au cours du siècle si elle souhaite contenir la hausse des températures à 2 °C), la contrainte budget carbone implique d'être traduite en un prix du carbone croissant au taux d'intérêt. Sans incertitude, le taux de croissance du prix du carbone doit donc être égal au taux d'intérêt sans risque. Or, dans le cas précis de l'évolution du prix du carbone, les incertitudes sont bien présentes. Je montre dans un article récent qu'il faut alors un taux de croissance supérieur au taux d'intérêt (de l'ordre de 3,5 à 4 %).

L'élément d'anticipation sur les technologies disponibles à l'horizon 2030, 2040 ou 2050 pour atteindre zéro émission nette détermine en partie le prix du carbone. Si l'on estime aujourd'hui qu'en 2050 on pourra capturer et séquestrer le carbone atmosphérique à un coût de 50 euros la tonne, par exemple, nous n'aurons pas besoin d'un prix du carbone supérieur à 50 euros la tonne de CO<sub>2</sub> en 2050 pour atteindre zéro émission nette. Dès lors, la prise en compte des innovations technologiques prévues constitue un élément fondamental de la réflexion sur l'évolution du prix du carbone.

Le rapport Quinet II n'est pas hors norme dans ses prévisions par rapport aux autres modèles d'évolution du prix du carbone. Les modèles du GIEC, qui font la même chose que le rapport Quinet, aboutissent à peu près au même ordre de grandeur. Le prix du carbone estimé en 2050 est toujours autour de 1 000 euros la tonne de CO<sub>2</sub>. »

*Quels avantages l'entreprise qui se dote d'un mécanisme de tarification du carbone doit-elle en attendre ?*

« Cette question est centrale, car il existe deux visions du prix interne du carbone.

D'une part, une vision dite de « responsabilité sociale des entreprises », qui imagine le comité exécutif d'une entreprise qui déclare que l'objectif n'est plus seulement de maximiser le profit ou la valeur de marché de l'entreprise. Le comité exécutif souhaiterait dorénavant intégrer des responsabilités sociales et environnementales aux objectifs de l'entreprise. Dans cette vision, qui attribue une forme d'altruisme à l'entreprise, celle-ci sera prête à accepter une réduction de ses profits en vue de la réduction de ses émissions de CO<sub>2</sub>. Dès lors, un prix du carbone est utile en interne. Celui-ci permet à l'entreprise de repérer les actions pilotables qui vont permettre d'atteindre son objectif de réduction de CO<sub>2</sub> au moindre impact sur son profit, en choisissant les seules actions pilotables qui lui coûtent par tonne de CO<sub>2</sub> évitée moins que ce prix interne du carbone. Le profit est optimisé sous contrainte de l'objectif environnemental. Cela induit nécessairement la formation d'un prix fantôme pour le carbone, qui est un prix maximum par tonne de CO<sub>2</sub> évitée et qui est le prix qui ne doit pas être dépassé dans les efforts mis en place pour viser la décarbonation. Dans ce contexte, le prix interne du carbone mesure l'ambition climatique de l'entreprise.

D'autre part, un autre discours oublie la dimension de RSE et d'altruisme de l'entreprise, et consiste à dire que les entreprises ont des investissements de long terme qui vont avoir des conséquences en termes d'émissions de CO<sub>2</sub>. Si les États mettent en place un prix du carbone élevé dans les années à venir, l'entreprise risquera d'être coincée avec des investissements capitalistiques de longue durée qui émettent beaucoup de CO<sub>2</sub>. Cette anticipation d'un prix élevé implique que les entreprises qui cherchent à maximiser leur profit devront intégrer le prix futur du carbone dans l'évaluation des investissements dans leur portefeuille. Cela est rendu possible par la création d'un prix interne

du carbone. Dans cette vision, il suffit que l'entreprise choisisse un prix interne du carbone qui corresponde au prix du carbone qui prévaudra sur le marché pour que la politique de l'entreprise soit compatible avec la maximisation de ses profits dans le futur. Cette vision me semble plus réaliste que la première approche, même si la première est plus séduisante. En particulier, la première approche ne me semble pas viable dans un secteur où la compétition est forte. En réalité, seules les entreprises qui ont une part de marché élevée peuvent se permettre d'être plus responsables sans risquer d'être mises en danger. »

*Comment une entreprise doit-elle fixer le montant et la trajectoire du prix dont elle se dote ?*

« On peut apporter deux réponses à cette question. Si on prend la première approche mentionnée plus haut, d'une « responsabilité sociale de l'entreprise », le prix du carbone doit être égal à la valeur présente des dommages engendrés à l'humanité et liés à l'émission de CO<sub>2</sub>. Il s'agit du principe pollueur-payeur. L'idée est de faire en sorte que l'entreprise soit la seule victime de la pollution, et la seule façon de faire cela est d'avoir un prix interne du carbone qui reflète le coût social du dommage engendré par l'action de l'entreprise. Dans la vision d'anticipation d'un prix futur public du carbone, il faut que l'entreprise fixe en interne une évolution du prix interne du carbone qui corresponde à l'anticipation de l'évolution du prix du carbone sur le marché. Cela constitue la façon rationnelle de gérer un risque de transition qui soit la conséquence d'une politique publique visionnaire et responsable, qui doit être intégrée en prévision de la stratégie de l'entreprise (en particulier dans ses stratégies d'investissement de long terme). »

*L'entreprise peut-elle être pénalisée par un tel dispositif, face à la concurrence ? Comment se prémunir de ces effets ?*

« Seule une trajectoire du prix du carbone suffisamment élevée peut présenter un caractère réellement discriminant sur les choix d'investissement.

Cela permet aux entreprises de l'énergie et de l'industrie déjà soumises au marché européen de quotas de CO<sub>2</sub> (l'ETS) d'anticiper l'inévitable renchérissement du prix de ces quotas.

Cela permet aux entreprises qui ne sont pas encore soumises à ce marché d'anticiper son élargissement progressif, en ligne avec le plan d'action actuellement proposé par la Commission européenne pour mettre en œuvre le *Green Deal*.

De manière plus générale, une trajectoire de prix du carbone donne une référence de long terme permettant de réaligner les intérêts stratégiques des entreprises sur ceux de la société. »

## Alain Grandjean

*Quelle trajectoire anticiper pour le prix du carbone fixé par les pouvoirs publics ? En Europe ? Dans le monde ?*

« Tout d'abord, la convergence des prix du carbone dans les différentes régions du monde ne semble pas envisageable. Ce prix a des montants trop disparates entre les régions - sur le marché au Sud de la Chine, le prix de la tonne de CO<sub>2</sub> s'élève à 1 dollar, alors qu'il atteint environ 125 euros en Suède.

Cette forte disparité n'est pas prête de s'effacer. Adopter en revanche des prix différenciés selon les grandes régions me semble plus faisable.

Ensuite, je ne crois ni à la faisabilité, ni à l'intérêt d'un prix mondial unique du carbone. Une telle démarche ne serait ni réaliste ni souhaitable. En effet, si l'on instaure le même prix du carbone dans différentes parties du monde comme la Chine, l'Éthiopie, et la France, ce prix aurait des conséquences sociales et économiques fortement hétérogènes, et une redistribution souhaitable ne serait pas réalisable.

Je crois à la nécessité d'articuler un prix croissant du carbone sur certains marchés, en Europe comme dans le reste du monde. Je suis toutefois sceptique quant à la faisabilité d'adopter les prix élevés que recommandent les économistes, qui semblent trop peu réalistes sur le plan politique. »

*Quels avantages l'entreprise qui se dote d'un mécanisme de tarification du carbone doit-elle en attendre ?*

« Considérer l'adoption d'un prix interne du carbone est un exercice intellectuellement intéressant. Un tel dispositif rend certains investissements et gammes d'options plus ou moins rentables. Il permet ainsi à l'entreprise de faire des simulations quant à ses choix d'investissement.

Toutefois, un doute s'installe quant à la prise en compte concrète d'un shadow price, qui n'implique pas d'argent réel, par la direction financière, en particulier celles des grandes entreprises qui doivent rendre des comptes aux actionnaires, qui ont un business plan à suivre, et qui ont tendance à orienter leurs décisions en fonction du *cash flow* à actualiser.

Le prix interne du carbone peut néanmoins être utile en présence d'une vraie contrainte externe, ou en anticipation d'une telle contrainte, celle-ci pouvant correspondre à un dispositif de quotas, de taxe, ou de normes. Par exemple,



des normes et prix externes du carbone permettent aujourd'hui de faire des arbitrages liés aux émissions des voitures pour les services de conception des grands constructeurs automobiles. Leurs choix de conception, qui doivent s'adapter à ces contraintes, peuvent ainsi être orientés par le dispositif du prix interne du carbone. Il s'agit ici d'un prix interne du carbone articulé avec une contrainte carbone existante. »

*Comment une entreprise peut-elle fixer le montant  
et la trajectoire du prix dont elle se dote ?*

« Prenant en compte la région du monde dont il est question, l'entreprise doit faire une hypothèse sur l'anticipation des prix du carbone à venir. Elle doit réaliser différents scénarios, envisager une contrainte carbone forte dans un monde qui respecte l'Accord de Paris aussi bien qu'une contrainte faible, et ensuite faire un pari sur le monde dans lequel elle se projette, ce qui dictera la fixation d'un montant et d'une trajectoire de prix interne du carbone. Il faut noter que le respect de l'Accord de Paris n'est pas un acquis. »

*L'entreprise peut-elle être pénalisée par un tel dispositif, face  
à la concurrence ? Comment se prémunir de ces effets ?*

« Une entreprise peut en effet être pénalisée par un tel dispositif, si elle s'y prend mal. Il s'agit tout d'abord de faire des exercices de simulation, puis de prendre une réelle décision stratégique qui dépasse l'horizon technique ou comptable. L'entreprise se projettera dans un pari concernant les réglementations futures, et ajustera son prix interne du carbone en conséquence.

Une taxe carbone en interne est une bonne première étape, car elle permet notamment d'entreprendre quelques actions tout en formant et sensibilisant l'entreprise en interne. Il ne faut toutefois, pas se limiter, ou s'arrêter, à un tel dispositif. »

## Christian de Perthuis

*Quelle trajectoire anticiper pour le prix du carbone fixé  
par les pouvoirs publics ? En Europe ? Dans le monde ?*

« Au-delà de 2030, la question d'anticipation du prix du carbone fixé par les pouvoirs publics perd de son sens. Nous ignorons la valeur du coût marginal de la tonne de carbone qu'il faudra abaisser au-delà de 2030, ainsi que la nature des technologies disponibles. La valeur carbone à horizon 2050 du rapport Quinet II semble ainsi trop élevée, car elle n'anticipe pas suffisamment les futures ruptures technologiques.

La trajectoire du prix du carbone à horizon 2030 devrait être, selon moi, de l'ordre de 100 euros la tonne de CO<sub>2</sub> émise, et ce pour deux raisons principales : un tel montant assurerait le manque de rentabilité de la production d'électricité à base de charbon, mais aussi la compétitivité de l'hydrogène vert, ou du moins la favoriserait, ce qui accélérerait la croissance économique. Ce prix de 100 euros la tonne de CO<sub>2</sub> à horizon 2030 concernerait l'Europe, ou le marché des ETS, ou les économies industrialisées plus généralement. Il serait toutefois un peu plus faible aux États-Unis, où il reste davantage d'opportunités de baisser les émissions de gaz-à-effet de serre qu'en Europe.

Peut-on, et doit-on, adopter ce même prix de la tonne de CO<sub>2</sub> dans les pays en développement ? Pour ce faire, une taxe carbone devrait être levée au niveau international, et être allouée à un fond international qui se chargerait ensuite de la redistribuer. La mise en place d'un tel prix élevé du carbone dans ces pays en développement impliquerait ainsi une redistribution massive du produit de cette taxe carbone internationale. Une telle initiative, bien que possible au niveau technique, semble malheureusement hautement improbable sur le plan politique. »

*À quels avantages l'entreprise qui se dote d'un mécanisme de tarification du carbone doit-elle en attendre ?*

« Les avantages attendus par l'entreprise lors de la dotation d'un mécanisme de tarification du carbone dépend de la façon dont elle le met en place. La façon la plus simple est d'incorporer un prix interne du carbone dans ses méthodes de choix d'investissement, ce qui guiderait ainsi l'entreprise dans ses calculs de rentabilité des capitaux propres (RCP), et influencerait ses choix d'investissement. Il convient dans ce cas d'introduire un prix du CO<sub>2</sub> pour chaque investissement considéré par l'entreprise. Au-delà d'aiguiller l'entreprise dans ses choix d'investissement, le prix interne du carbone peut également permettre à celle-ci de mieux cerner sa stratégie de décarbonation globale pour l'ensemble du capital qu'elle investit tout au long de son cycle d'exploitation.

D'importantes limites et questionnements émergent toutefois lors de la mise en place d'un prix interne du carbone. Le prix interne du carbone n'intègre notamment ni l'aval ni l'amont, ce qui limite son importance et son efficacité vis-à-vis d'un prix externe du carbone sur le marché. En présence d'un prix externe du carbone, les clients à l'aval et les entreprises-fournisseurs à l'amont sont impactés par ce prix. Or, avec prix interne du carbone, quelle hypothèse l'entreprise fait-elle sur la décarbonation de ses clients et de ses fournisseurs ? Il est certain qu'un prix interne du carbone permet à l'entreprise de bien valoriser ses propres émissions. Ce mécanisme ne tient cependant pas compte de l'impact qu'aurait un vrai prix du carbone sur ses fournisseurs à l'amont et sur clients à l'aval. »

*Comment une entreprise peut-elle fixer le montant et la trajectoire du prix dont elle se dote ?*

« Tout d'abord, il est certain que l'entreprise devrait se doter d'un prix interne du carbone à trajectoire croissante dans le temps.

Quel serait le taux de départ d'une telle trajectoire d'un prix interne du carbone ? Celui-ci doit dépendre, en partie, de l'activité de l'entreprise et notamment de sa maturité en matière de réduction d'émissions de gaz-à-effet de serre. Si l'entreprise n'a pas encore entamé d'initiatives visant à alléger son empreinte carbone, il conviendrait de fixer un taux de départ raisonnable et pas trop élevé, tout en adoptant une règle de décision contraignante et une trajectoire qui l'obligerait à accroître significativement son effort de décarbonation au fil du temps.

Le sujet de la fixation d'une trajectoire et d'un prix interne du carbone est présidé, ne l'oublions pas, par la question fondamentale du périmètre couvert par un tel outil. De nombreuses entreprises annoncent déployer un prix interne du carbone, sans pour autant préciser le périmètre d'activités et de scopes auquel il s'applique. Ce périmètre a parfois tendance à rester flexible - ce qu'il faut à tout prix empêcher. Pour ce faire, des règles de décision précises et auto-contraignantes pourraient être mises en place par les entreprises. Pour s'assurer que ces règles soient bien respectées, celles-ci devraient être bien connues et clairement communiquées, ainsi qu'être vérifiées, par exemple par de vrais experts ou des syndicats. De telles démarches assurerait la crédibilité et l'efficacité d'un prix interne du carbone.

Par ailleurs, quelles émissions de gaz-à-effet de serre une entreprise devrait-elle intégrer dans ses décisions d'investissement ? On tombe ici sur la problématique des trois scopes. Ce périmètre du prix carbone dépend du métier exercé et du type de projet qui pose l'activité en amont ou en aval du cycle de production. Afin d'entamer cette démarche de mise en place d'un prix interne du carbone, l'entreprise doit tout d'abord faire un bilan carbone global sur ses activités. Un prix interne couvrant uniquement les scope 1 et 2 est un début, mais il reste un périmètre restreint qu'il faut tenter d'élargir.

Enfin, faut-il adopter des prix interne du carbone à valeurs variées au sein d'une même entreprise ? Non, cela ne me semble pas être la juste méthode. Certaines entreprises ont par exemple décidé d'adopter un prix interne faible sur leurs investissements de court-terme, et un prix élevé sur ceux de

long-terme. Ceci ouvre la porte à toutes sortes de pratiques qui 'arrangent' les entreprises, plutôt que la réduction des émissions de gaz-à-effet de serre. Une telle démarche de diversification des prix internes du carbone au sein d'une même entreprise risquerait ainsi de diluer l'efficacité d'un tel outil et l'ampleur de son impact sur le niveau de CO<sub>2</sub> émis.»

*L'entreprise peut-elle être pénalisée par un tel dispositif, face à la concurrence ? Comment se prémunir de ces effets ?*

« Il est important de noter, comme nous l'avons fait précédemment, que cette question est pertinente uniquement dans le cas où les entreprises ont des règles de décisions claires et fermes quant à la prise en compte d'un prix interne du carbone dans leurs choix d'investissement ou de gestion. Le cas contraire, une entreprise qui se trouve menacée par sa compétition n'inclura pas son outil de prix interne du carbone dans ses choix d'investissement.

Il est difficile d'identifier un argument général et décisif quant au potentiel de pénalisation d'un prix interne du carbone pour les entreprises qui s'en dotent. Cela va dépendre notamment des secteurs d'activité dans lesquels elles opèrent. Nous pouvons toutefois tenter de distinguer trois grands cas de figure :

- Dans quelques cas, l'adoption d'un prix interne du carbone supérieur à celui de ses concurrents permet à une entreprise d'entreprendre des transformations technologiques avant les autres, et donc de gagner en compétitivité.
- Pour la majorité des cas, en réalité, le prix du carbone n'est que l'un de multiples éléments pris en compte dans les calculs coûts-bénéfices d'une entreprise. Ainsi, il ne peut modifier fondamentalement la position de compétition d'une entreprise par rapport à ses concurrents.
- Il peut également exister quelques cas de figure, plus rares, pour lesquels l'introduction d'un prix du carbone pénalise la compétitivité d'une entreprise, car ses concurrents n'ont pas adopté un tel outil. Cet argument est souvent

repris par les dirigeants d'entreprises réticents à adopter un prix interne du carbone – il est loin de représenter un cas de figure fréquent parmi les entreprises.»

## Alain Quinet

*Quelle trajectoire anticiper pour le prix du carbone fixé par les pouvoirs publics ? En Europe ? Dans le monde ?*

« Il faut soigneusement distinguer deux approches du prix du carbone :

- Le prix peut d'abord être conçu comme une « valeur tutélaire », valorisant la tonne de CO<sub>2</sub> abattue par sa contribution à l'objectif de décarbonation, en l'occurrence « zéro émissions nettes » (ZEN) à l'horizon 2050. Dans cet esprit, la commission de France Stratégie sur la valeur du carbone que j'ai présidée a élaboré en 2019 une trajectoire de valeur carbone reflétant ce haut niveau d'ambition : une valeur de la tonne de CO<sub>2</sub> de 250 € dès l'horizon 2030 est nécessaire pour se placer sur le chemin critique de l'objectif ZEN.
- Le prix peut aussi être conçu comme un tarif – une écotaxe ou un prix de quota. Dans ce cas, le prix à anticiper peut être inférieur à la trajectoire de « valeur tutélaire » car l'État dispose d'une palette d'instruments de politique publique plus large que la tarification (réglementations, financements de la R&D, garanties, etc.) pour faire converger les actions individuelles vers l'objectif ZEN.

Cette distinction valeur/prix doit amener les entreprises à bien clarifier l'approche dans laquelle elles s'inscrivent : soit elles valorisent leurs efforts d'atténuation en fonction de leur contribution à l'objectif national – c'est l'approche « socio-économique » fondée sur la valeur tutélaire – soit elles les valorisent en anticipation de la tarification future – c'est l'approche financière. Chacune de ses approches a sa légitimité – encore faut-il bien clarifier le cadre dans lequel on s'inscrit.»

*Quels avantages l'entreprise qui se dote d'un mécanisme de tarification du carbone doit-elle en attendre ?*

« L'intérêt d'un prix du carbone est d'aider à sélectionner les investissements compatibles avec un avenir décarboné. Cet intérêt est donc d'autant plus grand que l'entreprise s'adosse à un modèle économique de long terme, appelant effort d'innovation, choix technologiques ou réalisation d'infrastructures.

Actuellement les primes de risque discriminent encore peu entre actifs « verts » et actifs « bruns ». De plus, seules les entreprises de l'énergie et de l'industrie sont actuellement soumises à une tarification du carbone. Il y a donc un risque pour les entreprises éloignées de ces incitations financières de sous-estimer les enjeux de la transition écologique, l'inévitable renchérissement des émissions de gaz à effet de serre et le potentiel que recèlent les technologies « vertes ». En d'autres termes, se doter d'un prix interne du carbone ne relève pas seulement d'une responsabilité sociétale – c'est aussi un moyen efficace de maîtriser ses risques. »

*Comment une entreprise doit-elle fixer le montant et la trajectoire du prix dont elle se dote ?*

« L'important est de raisonner d'emblée en trajectoire pluriannuelle. Une des limites des approches de prix interne retenues actuellement par les entreprises est le caractère invariant de ce prix dans le temps. Dans ce cadre, les impacts carbone de moyen-long terme des projets sont mécaniquement écrasés par l'actualisation, et donc dévalorisés.

Construire une trajectoire de renchérissement progressif des émissions de CO<sub>2</sub>, c'est donner de la valeur aux investissements de long terme dont les impacts carbone sont étalés dans le temps. C'est corrélativement préférer réaliser des efforts aujourd'hui à 50-60 € la tonne plutôt que de réaliser ces mêmes efforts plus tard à plus de 100 € la tonne. »

*L'entreprise peut-elle être pénalisée par un tel dispositif, face à la concurrence ? Comment se prémunir de ces effets ?*

« Seule une trajectoire du prix du carbone suffisamment élevée peut présenter un caractère réellement discriminant sur les choix d'investissement.

Cela permet aux entreprises de l'énergie et de l'industrie déjà soumises au marché européen de quotas de CO<sub>2</sub> (l'ETS) d'anticiper l'inévitable renchérissement du prix de ces quotas.

Cela permet aux entreprises qui ne sont pas encore soumises à ce marché d'anticiper son élargissement progressif, en ligne avec le plan d'action actuellement proposé par la Commission européenne pour mettre en œuvre le *Green Deal*.

De manière plus générale, une trajectoire de prix du carbone donne une référence de long terme permettant de réaligner les intérêts stratégiques des entreprises sur ceux de la société. »

## Mar Reguant

*What are some of the benefits linked to the implementation of a PIC (internal carbon pricing), for companies and societies at large, as opposed to a carbon price that they would be subject to by law?*

« A mandatory, external price on carbon emissions is certainly preferred. However, in the absence of such a comprehensive carbon tax, the PIC does present certain benefits, as it creates opportunities for companies to lower

their emissions even in the absence of a carbon tax. Beyond this, the PIC can also generate positive reputational effects, although the exact extent of such benefits is still uncertain. »

*Talking to companies, two main motives stood out : one of anticipation of future policies, the other of a tool that would contribute to a company's broader ESG policies. Among these two main motivations, is there one that seems the most legitimate?*

« Having ESG goals is certainly better than not having them at all. However, companies, which are mostly driven by profit-maximising strategies, tend to start championing such goals only when it becomes clear that such actions are strategically advantageous. The same is true for investors: the 2010 wave of universities' divestment from coal, which was advertised as part of their ESG goals but did not happen sooner, illustrates this. »

*What motivation is the one that companies should take most seriously: is it the anticipation of future policy action? Or is it investors' pressure which could also be independent of policy actions?*

« On the anticipatory and policy side, the PIC can fulfill a forward-looking goal, whereby a company seeks to prepare its operations in anticipation of future, stricter regulations on carbon emissions. This seems particularly significant in order to direct companies' long-term investments. The pressure of such regulations is notably increasing, both within and outside of Europe. It also helps to anticipate and hence reduce long-term risks for the company.

On the investors' side, the pressure that investors put on companies to adopt decarbonisation mechanisms like the PIC does help incentivise such initiatives. It is only now, however, that carbon emissions have become a widely acknowledged issue, and that investors have started to react to them. Investors will thus certainly put increasing pressure on companies, but that pressure has arrived later than it should have.

The topic of decarbonization is indeed gaining momentum - we are seeing an increasing number of climate-related disasters not only in developing countries, but in developed regions too. The attention this generates will create more incentives, and heightened pressure on investors and companies alike, to adopt decarbonisation mechanisms, including the PIC. »

*In the context of companies' relations with ESG-minded investors, is the PIC a tool that companies and investors should use, for example in companies' reporting to investors, and investors' ESG scoring of companies? What should they communicate about their use of such a mechanism?*

« On a communication side, a company that adopts a PIC for purposes that go beyond the reputational benefits it generates should clearly communicate the impact that the PIC has had on their investment decisions. The most important element is that companies show and highlight how their decisions would have been different, had they not adopted such the PIC as a tool internally. Displaying the existence and price of a PIC is hardly enough : counterfactual analysis that highlights the impact of a PIC on a company's decisions should also be communicated. »

*Internal carbon pricing is often limited to scope 1 and 2, and tends to exclude scope 3 emissions. What should companies do? Moreover, in the face of issues arising about double-counting effects, what is the right policy directive for scope 2 and scope 3 that a company should adopt for its PIC?*

« The issue of Scope 3 is actually quite important because what matters for the carbon footprint of a product are all the fossil fuels burned along the entire supply chain, and that would be quite a lot for many products. Hence, for Scope 3 ideally one would account for all of them. But this is hard and difficult. It is more popular to focus on the emissions from transportation, in line with “buy local” trends, but these emissions are often quite small compared to the embedded emissions for the heavy emitting goods. In my view, in companies’ internal carbon accounting, Scope 3 emissions are most important for imports from outside Europe. If the adoption of the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) fails within the EU, the PIC mechanism could be used by European companies for the emissions that the CBAM would have covered, had it been implemented. Companies could calculate how much fossil fuel was burnt off of the products they import – although this only represents a small share of emissions. Internally pricing Scope 3 emissions could help reduce carbon leakage. This can have a pro-European component whereby companies are helping to protect European producers. A downside of such a scenario, however, is that the internal becomes external in terms of price levels, as the additional cost will be passed on to consumers. »

*How should companies fix their price when implementing a PIC?*

« The EU-ETS seems to be the best reference for companies to fix their internal carbon pricing on – it is the most serious and most ambitious reference regarding decarbonisation. The Quinet report is very useful, but these

numbers will keep evolving as technology develops – they are thus very hard to predict. For that reason, anticipating future uncertainty, it is also important that companies develop and use a small number of scenarios for their PIC, in particular a scenario for a steep increase in the carbon price, a medium increase, and a lower increase in the PIC, and – most importantly – that they analyze and document how their decision change when they consider a different carbon price scenario. Companies in practice cannot and should not use methods such as stochastic programming, but using such a limited number of carbon pricing scenarios is important. The low scenario could be based on the expected implicit floor price of the EU-ETS (that the Commission will maintain through quotas and stability mechanism operations). But there is a lot of uncertainty how carbon price could evolve as pressure in our societies grows, and prices could possibly see very steep increases. Companies should take that into account.

Companies should worry about these issues. For example, the present-day worries about a spike in gas prices show that there is an advantage for companies that had planned for such a scenario. So it is definitely worthwhile for companies to plan ahead and be prepared for high energy and carbon prices. »

**Banque Mondiale. (2021). Carbon Pricing Dashboard.**

Accessible ici : <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/>

**Banque Mondiale. (2021). State and Trends of Carbon Pricing 2021.**

Accessible ici : <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35620>

**CarbonBrief. (2021). How 'Fit for 55' reforms will help EU meet its climate goals.**

Accessible ici : [https://www.carbonbrief.org/qa-how-fit-for-55-reforms-will-help-eu-meet-its-climate-goals?utm\\_campaign=Carbon%20Brief%20Weekly%20Briefing&utm\\_content=20210723&utm\\_medium=email&utm\\_source=Revue%20Weekly](https://www.carbonbrief.org/qa-how-fit-for-55-reforms-will-help-eu-meet-its-climate-goals?utm_campaign=Carbon%20Brief%20Weekly%20Briefing&utm_content=20210723&utm_medium=email&utm_source=Revue%20Weekly)

**CarbonBrief. (2021). Will China's emissions trading scheme help tackle climate change?**

Accessible ici : <https://www.carbonbrief.org/in-depth-qa-will-chinas-emissions-trading-scheme-help-tackle-climate-change>

**CDP. (2021). Putting a Price on Carbon: The state of internal carbon pricing by corporates globally.**

Accessible ici : <https://www.cdp.net/en/research/global-reports/putting-a-price-on-carbon>

**CDP. (2019). Internal Carbon Pricing for Low-Carbon Finance.**

Accessible ici : [https://6fefcbb86e61af1b2fc4-c70d8ead6ced550b4d987d7c03fccdd1d.ssl.cf3.rackcdn.com/cms/reports/documents/000/004/655/original/carbon\\_pricing\\_unlocked\\_internal\\_carbon\\_pricing\\_low-carbon\\_finance.pdf?1563353352](https://6fefcbb86e61af1b2fc4-c70d8ead6ced550b4d987d7c03fccdd1d.ssl.cf3.rackcdn.com/cms/reports/documents/000/004/655/original/carbon_pricing_unlocked_internal_carbon_pricing_low-carbon_finance.pdf?1563353352)

**Climate Analysis Centre. (2020). Neutralité carbone en 2050 : les grands groupes européens s'engagent.**

Accessible ici : [https://www.sia-partners.com/system/files/document\\_download/file/2021-03/BenchmarkStrat%C3%A9gieBasCarbone.pdf](https://www.sia-partners.com/system/files/document_download/file/2021-03/BenchmarkStrat%C3%A9gieBasCarbone.pdf)

**Commission Européenne. (2020). Entrée en vigueur du nouveau règlement européen sur les limites d'émissions de CO<sub>2</sub> des voitures**

**et véhicules utilitaires légers.** Accessible ici : [https://ec.europa.eu/france/news/20200103/normes\\_emissions\\_CO2\\_fr](https://ec.europa.eu/france/news/20200103/normes_emissions_CO2_fr)

**France Stratégie. (2019). La Valeur de l'Action pour le Climat.**

Accessible ici : [https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2019-rapport-la-valeur-de-laction-pour-le-climat\\_0.pdf](https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2019-rapport-la-valeur-de-laction-pour-le-climat_0.pdf)

**I4CE. (2016). Prix Interne du Carbone – Une pratique montante en entreprise.**

Accessible ici : [https://www.i4ce.org/wp-core/wp-content/uploads/2016/09/publication\\_carbone\\_FR\\_12-3.pdf#:~:text=Le%20prix%20interne%20du%20carbone,instrument%20de%20gestion%20des%20risques](https://www.i4ce.org/wp-core/wp-content/uploads/2016/09/publication_carbone_FR_12-3.pdf#:~:text=Le%20prix%20interne%20du%20carbone,instrument%20de%20gestion%20des%20risques)

**Les Echos. (2021). Rapport du GIEC sur le climat : une « fuite » qui change la donne avant la COP 26.**

Accessible ici : <https://www.lesechos.fr/monde/enjeux-internationaux/rapport-du-giec-sur-le-climat-une-fuite-qui-change-la-donne-avant-la-cop-26-1326324>

**Natixis. (2021). Brown Industries: The transition tightrope.**

Accessible ici : [https://gsh.cib.natixis.com/api\\_website\\_feature/files/download/11872/FULL\\_REPORT\\_V3.pdf](https://gsh.cib.natixis.com/api_website_feature/files/download/11872/FULL_REPORT_V3.pdf)

**Olivier, R. (2018). Prix Interne du Carbone : Pourquoi et comment ?**

Accessible ici : <https://www.chaireeconomieduclimat.org/wp-content/uploads/2018/05/ID-55.pdf>

**TCFD. (2018). Carbon Pricing and the Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD).**

Accessible ici : <https://www.tcfddhub.org/resource/carbon-pricing-and-the-task-force-on-climate-related-financial-disclosures-tcfdd/>

**WBCSD. (2015). Emerging Practices in Internal Carbon Pricing.**

Accessible ici : <https://www.wbcd.org/Projects/Education/Resources/Emerging-Practices-in-Internal-Carbon-Pricing-A-Practical-Guide>

# ANNEXE 1

## QUESTIONNAIRE GÉNÉRAL

### Question 1

Utilisez-vous un prix interne du carbone (ou d'équivalent carbone pour d'autres gaz à effet de serre)?

- Oui
- Non, mais nous avons l'intention d'en développer un sous peu
- Non, et nous n'avons pas l'intention d'en développer un sous peu

### Question 2

Si vous n'utilisez pas de prix interne du carbone, quelle en est la raison?

### Question 3

Si vous utilisez un prix interne du carbone, dans quel cas cela s'inscrit-il? Et pour quels objectifs et type de décisions ou d'usages l'utilisez-vous? (Sélectionner tous les éléments qui s'appliquent et cocher les cases quand il y a lieu) :

- Prise de décision d'investissement (« *shadow cost* »)
- Reporting annuel d'entreprise (financier, extra-financier)
- Comptabilité analytique produits (calcul d'un prix des produits de l'entreprise intégrant un prix du carbone)
  - Actuellement [ ]
  - Dans un horizon de moins de 5 ans [ ]

- Fonds carbone interne redistributif (allocation de quotas carbone interne entre différentes entités de l'entreprise)
  - Actuellement [ ]
  - Dans un horizon de moins de 5 ans [ ]
- Sélection des fournisseurs
- Réponse à des demandes des clients
- Structurer la politique climat de l'entreprise
- Autres usages (préciser)

### Question 4

Si vous utilisez un prix interne du carbone, ou prévoyez d'en utiliser un, qui est porteur du projet en interne? (Préciser la fonction)

### Question 5

Si vous utilisez un prix interne du carbone, quels en ont été les bénéfices jusqu'à maintenant? Quelles en sont les limites actuelles? Envisagez-vous de modifier votre approche du PIC à l'avenir?

### Question 6

Si vous utilisez un prix interne du carbone :

À quel montant valorisez-vous le carbone (€/t CO<sub>2</sub>e) :

- En 2021 ?
- À l'horizon 2025 ?
- À l'horizon 2030 ?
- À l'horizon 2040 ?

Si ce montant dépend des géographies, préciser le prix par géographie.



Quelle valeur revêt ce montant ? Coût d'abattement (base entreprise, valeur tutélaire France, quotas EU ETS Europe, monde, coût de substitution vers une technologie de décarbonation, coût de substitution combustible/intrants, coût de l'effacement), coût des dommages, valeur fixée par décision stratégique interne, etc. ?

### Question 7

Cette valeur a-t-elle une traduction comptable (ex : cas du fonds redistributif) ou est-ce une valorisation théorique (ex : *shadow cost*) à côté de la comptabilité financière classique ?

### Question 8

Quel *scope* prenez-vous pour l'évaluation des émissions GES dans le cadre du prix interne du carbone, et pourquoi ?

- *Scope 1* (ou émissions directes de GES liées aux activités propres de l'entreprise)
- *Scope 2* (ou émissions à énergie indirectes à la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur importée pour les activités de l'entreprise)
- *Scope 3* (ou autres émissions indirectes i.e. les autres émissions indirectement produites par les activités de l'entreprise qui ne sont pas comptabilisées au 2 mais qui sont liées à la chaîne de valeur complète)
  - Partiellement
  - Quasi intégralement

### Question 9

Utilisez-vous une monétarisation d'autres dimensions de l'impact environnemental en plus de l'impact carbone ?

- Oui
- Non

Si oui, lesquelles (pollution de l'eau, dégradation de la biodiversité, émissions polluantes, production de déchets, etc.) ?

### Question 10

Quel est le lien entre votre usage du prix interne du carbone et la stratégie climat de votre entreprise ?

# ANNEXE 2

*Remarque : si vous répondez aussi pour les sociétés dans votre portefeuille d'investissement, et pensez que la bonne réponse n'est pas la même pour toutes les sociétés dans le portefeuille, nous proposons de donner la réponse qui est « représentative » pour le portefeuille (la moyenne ou la majorité des investissements).*

## Question 1

Utilisez-vous un prix interne du carbone (ou d'équivalent carbone pour d'autres gaz à effet de serre)?

- Oui
- Non, mais nous avons l'intention d'en développer un sous peu
- Non, et nous n'avons pas l'intention d'en développer un sous peu

### Question 1 B

Dans les sociétés dans lesquelles vous faites des investissements, êtes-vous engagé en faveur de l'adoption d'un prix interne du carbone (ou d'équivalent carbone pour d'autres gaz à effet de serre)?

- Oui
- Non, nous n'avons pas l'intention de le faire sous peu

## Question 2

Si vous n'utilisez pas de prix interne du carbone, ou ne considérez pas la politique en matière de prix interne du carbone des sociétés dans votre portefeuille d'investissement, quelle en est la raison?

## Question 3

Si vous, ou les sociétés dans votre portefeuille, utilisez un prix interne du carbone, dans quel cas cela s'inscrit-il? Et pour quels objectifs et type de décisions ou d'usages l'utilisez-vous? (Sélectionner tous les éléments qui s'appliquent et cocher les cases quand il y a lieu) :

- Prise de décision d'investissement (« shadow cost »)
- Reporting annuel d'entreprise (financier, extra-financier)
- Comptabilité analytique produits (calcul d'un prix des produits de l'entreprise intégrant un prix du carbone)
  - Actuellement [  ]
  - Dans un horizon de moins de 5 ans [  ]
- Fonds carbone interne redistributif (allocation de quotas carbone interne entre différentes entités de l'entreprise)
  - Actuellement [  ]
  - Dans un horizon de moins de 5 ans [  ]
- Sélection des fournisseurs
- Réponse à des demandes des clients
- Structurer la politique climat de l'entreprise
- Autres usages (préciser)

## Question 4

Si vous utilisez un prix interne du carbone, ou prévoyez d'en utiliser un, qui est porteur du projet en interne? (Préciser la fonction)

### Question 4 B

Si les sociétés dans votre portefeuille d'investissement utilisent un prix interne du carbone, prévoient d'en utiliser un, qui est porteur du projet en interne? (Préciser la fonction).

### Question 5

Si vous, ou les sociétés dans votre portefeuille, utilisez un prix interne du carbone, quels en ont été les bénéfices jusqu'à maintenant ? Quelles en sont les limites actuelles ? Envisagez-vous de modifier votre approche du PIC à l'avenir ?

### Question 6

Si vous, ou les sociétés dans votre portefeuille, utilisez un prix interne du carbone :

À quel montant valorisez-vous le carbone (€/t CO<sub>2</sub>e) :

- En 2021 ?
- À l'horizon 2025 ?
- À l'horizon 2030 ?
- À l'horizon 2040 ?

Si ce montant dépend des géographies, préciser le prix par géographie.

Quelle valeur revêt ce montant ? Coût d'abattement (base entreprise, valeur tutélaire France, quotas EU ETS Europe, monde, coût de substitution vers une technologie de décarbonation, coût de substitution combustible/intrants, coût de l'effacement), coût des dommages, valeur fixée par décision stratégique interne, etc. ?

### Question 7

Cette valeur a-t-elle une traduction comptable (ex : cas du fonds redistributif) ou est-ce une valorisation théorique (ex : shadow cost) à côté de la comptabilité financière classique ?

### Question 8

Quel scope prenez-vous (ou les sociétés dans votre portefeuille) pour l'évaluation des émissions GES dans le cadre du prix interne du carbone, et pourquoi ?

- Scope 1 (ou émissions directes de GES liées aux activités propres de l'entreprise)
- Scope 2 (ou émissions à énergie indirectes à la production d'électricité, de chaleur ou de vapeur importée pour les activités de l'entreprise)
- Scope 3 (ou autres émissions indirectes i.e. les autres émissions indirectement produites par les activités de l'entreprise qui ne sont pas comptabilisées au 2 mais qui sont liées à la chaîne de valeur complète)
  - Partiellement
  - Quasi intégralement

### Question 9

Utilisez-vous (ou les sociétés dans votre portefeuille) une monétarisation d'autres dimensions de l'impact environnemental en plus de l'impact carbone ?

- Oui
- Non

Si oui, lesquelles (pollution de l'eau, dégradation de la biodiversité, émissions polluantes, production de déchets, etc.) ?

### Question 10

Quel est le lien entre votre usage du prix interne du carbone et la stratégie climat de votre entreprise ?

Question 10 B

Quel est le lien entre l'usage du prix interne du carbone et la stratégie climat des sociétés dans votre portefeuille ?

# REMERCIEMENTS

## Président du rapport :

- **Yann Leriche**, *CEO*, Getlink

## Le comité de pilotage :

- **Judith Hartmann**, directrice générale adjointe et directrice financière, en charge des Achats Groupe et de la Responsabilité Sociétale de l'entreprise, ENGIE
- **Sylvain Lambert**, associé, département Développement Durable, PwC France Maghreb
- **Géraldine Périchon**, directrice administrative et financière, Getlink
- **Laure Philippon**, *Sustainable finance and CSR transformation Director*, ENGIE
- **Gilles Vermot-Desroches**, *Corporate citizenship Senior Vice-President*, Schneider Electric

## Le conseil scientifique :

- **Éric Chaney**, conseiller économique, Institut Montaigne
- **Ulrich Hege**, professeur, Toulouse School of Economics

## L'équipe projet :

- **Carla Bonnet**, consultante département Développement Durable, PwC France Maghreb
- **Sophie Conrad**, responsable du pôle politiques publiques, Institut Montaigne
- **Marin Gillot**, chargé d'études énergie et développement durable, Institut Montaigne
- **Élise Lannaud**, assistante chargée d'études, Institut Montaigne
- **Olivier Müller**, directeur département Développement Durable, PwC France Maghreb
- **Charles Nicolas**, Decade for Change

## Les personnes ayant contribué dans le cadre de la consultation menée, d'auditions ou des workshops :

- **Diane Abrahams**, directrice de la Stratégie, des Partenariats Transverses et de l'Innovation, Groupe La Poste
- **Étienne Anglès d'Auriac**, *Vice-President Climate Strategy*, TotalEnergies
- **Pierre Auberger**, directeur de la communication, Groupe Bouygues
- **Muriel Barnéoud**, directrice de l'engagement sociétal, La Poste
- **Fabrice Bonnifet**, directeur Développement Durable et Qualité, Sécurité, Environnement, Groupe Bouygues
- **Claire Borsenberger**, économiste, direction de la Régulation, de la Concurrence et des Relations institutionnelles, Groupe La Poste
- **Estelle Brachlianoff**, directrice générale adjointe en charge des Opérations, Veolia
- **Sandrine Brochon**, directrice analyses stratégiques Banque-Assurance, Silver Economy Santé & Transition Énergétique, Groupe La Poste
- **Éric Campos**, directeur de la RSE, Crédit Agricole SA et délégué général, Fondation Grameen Crédit Agricole
- **Alix Chosson**, *Senior ESG analyst*, Candriam
- **Frédéric Coirier**, président directeur général, Cheminées Poujoulat
- **Vincent Compiègne**, *Head of ESG Investments & Research, deputy global head*, Candriam
- **Thierry Déau**, *Founder et CEO*, Meridiam
- **Patrick de Decker**, *Senior climate advisor*, TotalEnergies
- **Ulrike Decoene**, *Group Chief Communications, Brand and Sustainability Officer*, Axa
- **François Delabre**, responsable Études et relations *Think Tank*, direction des Affaires Institutionnelles et Internationales, Air France-KLM
- **Guillaume Delacroix**, *Senior Vice-President Performance Minerals EMEA*, Imerys
- **Walter Delage**, responsable RSE, Groupe Iliad
- **Christine Deneriaz**, *Group Environment Vice President*, Imerys
- **Arnaud Doré**, *South Europe Managing Director*, EcoAct
- **Vincent Ducros**, directeur Environnement, Getlink
- **Christian Gollier**, économiste et directeur général, Toulouse School of Economics

## LES PUBLICATIONS DE L'INSTITUT MONTAIGNE

- **Alain Grandjean**, associé fondateur, Carbone 4, et animateur du blog « Chroniques de l'Anthropocène »
- **Jérôme Grivet**, directeur général adjoint, en charge des finances, Groupe Crédit Agricole
- **Félix Héon**, directeur du Développement Durable, Antin Infrastructure Partners
- **Loïc Jacqueson**, directeur RSE, Getlink
- **Ingrid Jaugey-Ndiaye**, directrice RSE, Fives
- **Deborah Kuszner**, *Sustainability Analyst and MI Manager*, HSBC
- **Thomas-Olivier Léautier**, chef économiste, EDF
- **Anne-Sophie Le Lay**, secrétaire générale, Groupe Air France-KLM
- **Florent Menegaux**, président du groupe, Michelin
- **Éric Nottey**, chef de projet stratégie, Veolia
- **Christian de Perthuis**, fondateur, Chaire Économie du Climat Paris-Dauphine
- **Xavier Ploquin**, *Senior Associate*, Meridiam
- **Pierre-Yves Pouliquen**, directeur du Développement Durable, Suez
- **Laetitia Puyfaucher**, présidente et fondatrice, WordAppeal
- **Alain Quinet**, directeur général exécutif Stratégie et Affaires Corporate, SNCF Réseau
- **Dominique Radal**, *Vice-President Sustainable Performance & Transformation*, Michelin
- **Nicolas Ragache**, *Chief Economist*, Association française des entreprises privées (AfeP)
- **Mar Reguant**, *Associate Professor in Economics*, Northwestern University et *Research Fellow*, Barcelona School of Economics
- **Céline Soubranne Weber**, *Chief Corporate Responsibility Officer*, Axa Group
- **François Soulmagnon**, directeur général, Association française des entreprises privées (AfeP)
- **Jean-Christophe Taret**, directeur stratégie, Veolia
- **Maud Thuaudet**, vice-présidente Stratégie, Saint-Gobain

**Les opinions exprimées dans ce rapport  
n'engagent ni les personnes précédemment citées  
ni les institutions qu'elles représentent.**

- En campagne pour l'agriculture de demain (octobre 2021)
- Automobile : feu vert pour une industrie durable (octobre 2021)
- Innovation française : nos incroyables talents (octobre 2021)
- Parcours patient : parcours du combattant? (octobre 2021)
- Europe : agir ensemble pour la décarbonation (septembre 2021)
- Quelle Allemagne après Merkel? (septembre 2021)
- Quinquennat Macron : le grand décryptage (août 2021)
- Une Chine décarbonnée est-elle possible? (juillet 2021)
- Villes : à vos données! (juillet 2021)
- Vu de Pékin : le rebond de l'économie chinoise (juin 2021)
- Régions : le renouveau de l'action publique? (juin 2021)
- La stabilité du Maghreb, un impératif pour l'Europe (mai 2021)
- Bien-vieillir : faire mûrir nos ambitions (mai 2021)
- Relance en Afrique : quel rôle pour les entreprises (mai 2021)
- Religion au travail : croire au dialogue - Baromètre du Fait Religieux en Entreprise (mai 2021)
- Fintech chinoise : l'heure de la reprise en main (avril 2021)
- Enseignement supérieur et recherche : il est temps d'agir! (avril 2021)
- Filière santé : gagnons la course à l'innovation (mars 2021)
- Rééquilibrer le développement de nos territoires (mars 2021)
- China Trends n° 8 – L'armée chinoise en Asie : puissance et coercition
- Repenser la défense face aux crises du 21<sup>e</sup> siècle (février 2021)
- Les militants du djihad (janvier 2021)
- Compétitivité de la vallée de la Seine : comment redresser la barre? (janvier 2021)
- Semi-conducteurs : la quête de la Chine (janvier 2021)
- Vaccination en France : l'enjeu de la confiance (décembre 2020)
- Santé mentale : faire face à la crise (décembre 2020)
- Construire la métropole Aix-Marseille-Provence de 2030 (novembre 2020)
- Allemagne-France : pour une politique européenne commune à l'égard de la Chine (novembre 2020)

- Plan de relance: répondre à l'urgence économique (novembre 2020)
- Réformer les retraites en temps de crise (octobre 2020)
- Les quartiers pauvres ont un avenir (octobre 2020)
- Trump ou Biden – comment reconstruire la relation transatlantique? (octobre 2020)
- Le capitalisme responsable : une chance pour l'Europe (septembre 2020)
- Rebondir face au Covid-19 : neuf idées efficaces en faveur de l'emploi (septembre 2020)
- Information Manipulations Around Covid-19: France Under Attack (juillet 2020)
- Les entreprises françaises en Afrique face à la crise du Covid-19 (juin 2020)
- Transatlantic Trends 2020 (juillet 2020)
- Europe's Pushback on China (juin 2020)
- E-santé : augmentons la dose! (juin 2020)
- Dividende carbone : une carte à jouer pour l'Europe (juin 2020)
- L'action publique face à la crise du Covid-19 (juin 2020)
- Seine-Saint-Denis : les batailles de l'emploi et de l'insertion (mai 2020)
- Rebondir face au Covid-19 : relançons l'investissement (mai 2020)
- Rebondir face au Covid-19 : l'enjeu du temps de travail (mai 2020)
- Internet : le péril jeune? (avril 2020)
- Covid-19 : l'Asie orientale face à la pandémie (avril 2020)
- Algorithmes : contrôle des biais S.V.P. (mars 2020)
- Retraites : pour un régime équilibré (mars 2020)
- Espace : le réveil de l'Europe? (février 2020)
- Données personnelles : comment gagner la bataille? (décembre 2019)
- Transition énergétique : faisons jouer nos réseaux (décembre 2019)
- Religion au travail : croire au dialogue - Baromètre du Fait Religieux Entreprise 2019 (novembre 2019)
- Taxes de production : préservons les entreprises dans les territoires (octobre 2019)
- Médicaments innovants : prévenir pour mieux guérir (septembre 2019)
- Rénovation énergétique : chantier accessible à tous (juillet 2019)

- Agir pour la parité : performance à la clé (juillet 2019)
- Pour réussir la transition énergétique (juin 2019)
- Europe-Afrique : partenaires particuliers (juin 2019)
- Media polarization « à la française »? Comparing the French and American ecosystems (mai 2019)
- L'Europe et la 5G : le cas Huawei (partie 2, mai 2019)
- L'Europe et la 5G : passons la cinquième! (partie 1, mai 2019)
- Système de santé : soyez consultés! (avril 2019)
- Travailleurs des plateformes : liberté oui, protection aussi (avril 2019)
- Action publique : pourquoi faire compliqué quand on peut faire simple (mars 2019)
- La France en morceaux : baromètre des Territoires 2019 (février 2019)
- Énergie solaire en Afrique : un avenir rayonnant? (février 2019)
- IA et emploi en santé : quoi de neuf docteur? (janvier 2019)
- Cybermenace : avis de tempête (novembre 2018)
- Partenariat franco-britannique de défense et de sécurité : améliorer notre coopération (novembre 2018)
- Sauver le droit d'asile (octobre 2018)
- Industrie du futur, prêts, partez! (septembre 2018)
- La fabrique de l'islamisme (septembre 2018)
- Protection sociale : une mise à jour vitale (mars 2018)
- Innovation en santé : soignons nos talents (mars 2018)
- Travail en prison : préparer (vraiment) l'après (février 2018)
- ETI : taille intermédiaire, gros potentiel (janvier 2018)
- Réforme de la formation professionnelle : allons jusqu'au bout! (janvier 2018)
- Espace : l'Europe contre-attaque? (décembre 2017)
- Justice : faites entrer le numérique (novembre 2017)
- Apprentissage : les trois clés d'une véritable transformation (octobre 2017)
- Prêts pour l'Afrique d'aujourd'hui? (septembre 2017)
- Nouveau monde arabe, nouvelle « politique arabe » pour la France (août 2017)
- Enseignement supérieur et numérique : connectez-vous! (juin 2017)

- Syrie : en finir avec une guerre sans fin (juin 2017)
- Énergie : priorité au climat! (juin 2017)
- Quelle place pour la voiture demain? (mai 2017)
- Sécurité nationale : quels moyens pour quelles priorités? (avril 2017)
- Tourisme en France : cliquez ici pour rafraîchir (mars 2017)
- L'Europe dont nous avons besoin (mars 2017)
- Dernière chance pour le paritarisme de gestion (mars 2017)
- L'impossible État actionnaire? (janvier 2017)
- Un capital emploi formation pour tous (janvier 2017)
- Économie circulaire, réconcilier croissance et environnement (novembre 2016)
- Traité transatlantique : pourquoi persévérer (octobre 2016)
- Un islam français est possible (septembre 2016)
- Refonder la sécurité nationale (septembre 2016)
- Brexain ou Brexit : Europe, prépare ton avenir! (juin 2016)
- Réanimer le système de santé - Propositions pour 2017 (juin 2016)
- Nucléaire : l'heure des choix (juin 2016)
- Un autre droit du travail est possible (mai 2016)
- Les primaires pour les Nuls (avril 2016)
- Le numérique pour réussir dès l'école primaire (mars 2016)
- Retraites : pour une réforme durable (février 2016)
- Décentralisation : sortons de la confusion / Repenser l'action publique dans les territoires (janvier 2016)
- Terreur dans l'Hexagone (décembre 2015)
- Climat et entreprises : de la mobilisation à l'action / Sept propositions pour préparer l'après-COP21 (novembre 2015)
- Discriminations religieuses à l'embauche : une réalité (octobre 2015)
- Pour en finir avec le chômage (septembre 2015)
- Sauver le dialogue social (septembre 2015)
- Politique du logement : faire sauter les verrous (juillet 2015)
- Faire du bien vieillir un projet de société (juin 2015)
- Dépense publique : le temps de l'action (mai 2015)
- Apprentissage : un vaccin contre le chômage des jeunes (mai 2015)
- Big Data et objets connectés. Faire de la France un champion de la révolution numérique (avril 2015)
- Université : pour une nouvelle ambition (avril 2015)
- Rallumer la télévision : 10 propositions pour faire rayonner l'audiovisuel français (février 2015)
- Marché du travail : la grande fracture (février 2015)
- Concilier efficacité économique et démocratie : l'exemple mutualiste (décembre 2014)
- Résidences Seniors : une alternative à développer (décembre 2014)
- Business schools : rester des champions dans la compétition internationale (novembre 2014)
- Prévention des maladies psychiatriques : pour en finir avec le retard français (octobre 2014)
- Temps de travail : mettre fin aux blocages (octobre 2014)
- Réforme de la formation professionnelle : entre avancées, occasions manquées et pari financier (septembre 2014)
- Dix ans de politiques de diversité : quel bilan? (septembre 2014)
- Et la confiance, bordel? (août 2014)
- Gaz de schiste : comment avancer (juillet 2014)
- Pour une véritable politique publique du renseignement (juillet 2014)
- Rester le leader mondial du tourisme, un enjeu vital pour la France (juin 2014)
- 1 151 milliards d'euros de dépenses publiques : quels résultats? (février 2014)
- Comment renforcer l'Europe politique (janvier 2014)
- Améliorer l'équité et l'efficacité de l'assurance-chômage (décembre 2013)
- Santé : faire le pari de l'innovation (décembre 2013)
- Afrique-France : mettre en œuvre le co-développement Contribution au XXVI<sup>e</sup> sommet Afrique-France (décembre 2013)
- Chômage : inverser la courbe (octobre 2013)
- Mettre la fiscalité au service de la croissance (septembre 2013)
- Vive le long terme! Les entreprises familiales au service de la croissance et de l'emploi (septembre 2013)

- Habitat : pour une transition énergétique ambitieuse (septembre 2013)
- Commerce extérieur : refuser le déclin  
Propositions pour renforcer notre présence dans les échanges internationaux (juillet 2013)
- Pour des logements sobres en consommation d'énergie (juillet 2013)
- 10 propositions pour refonder le patronat (juin 2013)
- Accès aux soins : en finir avec la fracture territoriale (mai 2013)
- Nouvelle réglementation européenne des agences de notation : quels bénéfices attendre? (avril 2013)
- Remettre la formation professionnelle au service de l'emploi et de la compétitivité (mars 2013)
- Faire vivre la promesse laïque (mars 2013)
- Pour un « New Deal » numérique (février 2013)
- Intérêt général : que peut l'entreprise? (janvier 2013)
- Redonner sens et efficacité à la dépense publique 15 propositions pour 60 milliards d'économies (décembre 2012)
- Les juges et l'économie : une défiance française? (décembre 2012)
- Restaurer la compétitivité de l'économie française (novembre 2012)
- Faire de la transition énergétique un levier de compétitivité (novembre 2012)
- Réformer la mise en examen Un impératif pour renforcer l'État de droit (novembre 2012)
- Transport de voyageurs : comment réformer un modèle à bout de souffle? (novembre 2012)
- Comment concilier régulation financière et croissance : 20 propositions (novembre 2012)
- Taxe professionnelle et finances locales : premier pas vers une réforme globale? (septembre 2012)
- Remettre la notation financière à sa juste place (juillet 2012)
- Réformer par temps de crise (mai 2012)
- Insatisfaction au travail : sortir de l'exception française (avril 2012)
- Vademecum 2007 – 2012 : Objectif Croissance (mars 2012)
- Financement des entreprises : propositions pour la présidentielle (mars 2012)

- Une fiscalité au service de la « social compétitivité » (mars 2012)
- La France au miroir de l'Italie (février 2012)
- Pour des réseaux électriques intelligents (février 2012)
- Un CDI pour tous (novembre 2011)
- Repenser la politique familiale (octobre 2011)
- Formation professionnelle : pour en finir avec les réformes inabouties (octobre 2011)
- Banlieue de la République (septembre 2011)
- De la naissance à la croissance : comment développer nos PME (juin 2011)
- Reconstruire le dialogue social (juin 2011)
- Adapter la formation des ingénieurs à la mondialisation (février 2011)
- « Vous avez le droit de garder le silence... » Comment réformer la garde à vue (décembre 2010)
- Gone for Good? Partis pour de bon?  
Les expatriés de l'enseignement supérieur français aux États-Unis (novembre 2010)
- 15 propositions pour l'emploi des jeunes et des seniors (septembre 2010)
- Afrique - France. Réinventer le co-développement (juin 2010)
- Vaincre l'échec à l'école primaire (avril 2010)
- Pour un Eurobond. Une stratégie coordonnée pour sortir de la crise (février 2010)
- Réforme des retraites : vers un big-bang? (mai 2009)
- Mesurer la qualité des soins (février 2009)
- Ouvrir la politique à la diversité (janvier 2009)
- Engager le citoyen dans la vie associative (novembre 2008)
- Comment rendre la prison (enfin) utile (septembre 2008)
- Infrastructures de transport : lesquelles bâtir, comment les choisir? (juillet 2008)
- HLM, parc privé. Deux pistes pour que tous aient un toit (juin 2008)
- Comment communiquer la réforme (mai 2008)
- Après le Japon, la France...  
Faire du vieillissement un moteur de croissance (décembre 2007)
- Au nom de l'Islam... Quel dialogue avec les minorités musulmanes en Europe? (septembre 2007)



- L'exemple inattendu des Vets  
Comment ressusciter un système public de santé (juin 2007)
- Vademecum 2007-2012  
Moderniser la France (mai 2007)
- Après Erasmus, Amicus. Pour un service civique universel européen (avril 2007)
- Quelle politique de l'énergie pour l'Union européenne? (mars 2007)
- Sortir de l'immobilité sociale à la française (novembre 2006)
- Avoir des leaders dans la compétition universitaire mondiale (octobre 2006)
- Comment sauver la presse quotidienne d'information (août 2006)
- Pourquoi nos PME ne grandissent pas (juillet 2006)
- Mondialisation : réconcilier la France avec la compétitivité (juin 2006)
- TVA, CSG, IR, cotisations...  
Comment financer la protection sociale (mai 2006)
- Pauvreté, exclusion : ce que peut faire l'entreprise (février 2006)
- Ouvrir les grandes écoles à la diversité (janvier 2006)
- Immobilier de l'État : quoi vendre, pourquoi, comment (décembre 2005)
- 15 pistes (parmi d'autres...) pour moderniser la sphère publique (novembre 2005)
- Ambition pour l'agriculture, libertés pour les agriculteurs (juillet 2005)
- Hôpital : le modèle invisible (juin 2005)
- Un Contrôleur général pour les Finances publiques (février 2005)
- Les oubliés de l'égalité des chances (janvier 2004 - Réédition septembre 2005)

Pour les publications antérieures se référer à notre site internet :

**[www.institutmontaigne.org](http://www.institutmontaigne.org)**



ABB FRANCE  
ABBVIE  
ACCENTURE  
ACCURACY  
ACTIVEO  
ADECCO  
ADEO  
ADIT  
ADVANCY  
AIR FRANCE - KLM  
AIR LIQUIDE  
AIRBUS  
ALKEN ASSET MANAGEMENT  
ALLEN & OVERY  
ALLIANZ  
ALVAREZ & MARSAL FRANCE  
AMAZON  
AMBER CAPITAL  
AMUNDI  
ANTIN INFRASTRUCTURE PARTNERS  
ARCHERY STRATEGY CONSULTING  
ARCHIMED  
ARDIAN  
ASTRAZENECA  
AUGUST DEBOUZY  
AVRIL  
AXA  
BAKER & MCKENZIE  
BEARINGPOINT  
BESSÉ  
BG GROUP  
BNP PARIBAS  
BOLLORÉ  
BOUYGUES  
BROUSSE VERGEZ  
BRUNSWICK  
CANDRIAM  
CAPGEMINI  
CAPITAL GROUP  
CAREIT ASSET ET PROPERTY MANAGEMENT

# INSTITUT MONTAIGNE



CARREFOUR  
CASINO  
CHUBB  
CIS  
CISCO SYSTEMS FRANCE  
CLUB TOP 20  
CMA CGM  
CNP ASSURANCES  
COHEN AMIR-ASLANI  
COMPAGNIE PLASTIC OMNIUM  
CONSEIL SUPÉRIEUR DU NOTARIAT  
CORRÈZE & ZAMBÈZE  
CRÉDIT AGRICOLE  
D'ANGELIN & CO.LTD  
DASSAULT SYSTÈMES  
DE PARDIEU BROCAS MAFFEI  
DENTSU AEGIS NETWORK  
DOCTOLIB  
DRIVE INNOVATION INSIGHT - DII  
ECL GROUP  
EDENRED  
EDF  
EDHEC BUSINESS SCHOOL  
EDWARDS LIFESCIENCES  
ELSAN  
ENEDIS  
ENGIE  
EQT  
EQUANCY  
ESL & NETWORK  
ETHIQUE & DÉVELOPPEMENT  
EUROGROUP CONSULTING  
FIVES  
FONCIA GROUPE  
FONCIÈRE INEA  
GALILEO GLOBAL EDUCATION  
GETLINK  
GIDE LOYRETTE NOUËL  
GOJOB  
GOOGLE

# INSTITUT MONTAIGNE



GRAS SAVOYE  
GROUPAMA  
GROUPE EDMOND DE ROTHSCHILD  
GROUPE M6  
GROUPE ORANGE  
HAMEUR ET CIE  
HENNER  
HSBC CONTINENTAL EUROPE  
IBM FRANCE  
IFPASS  
ING BANK FRANCE  
INKARN  
INSTITUT MÉRÉUX  
INTERNATIONAL SOS  
INTERPARFUMS  
IONIS EDUCATION GROUP  
ISR  
IZIWORK  
JEANTET ASSOCIÉS  
JOLT CAPITAL  
KANTAR  
KATALYSE  
KEARNEY  
KEDGE BUSINESS SCHOOL  
KKR  
KPMG S.A.  
LA BANQUE POSTALE  
LA COMPAGNIE FRUITIÈRE  
LINEDATA SERVICES  
LINKEDIN  
LIVANOVA  
L'ORÉAL  
LOXAM  
LVMH - MOËT-HENNESSY - LOUIS VUITTON  
M.CHARRAIRE  
MACSF  
MALAKOFF HUMANIS  
MAREMMA  
MAZARS  
MCKINSEY & COMPANY FRANCE

# INSTITUT MONTAIGNE



MÉDIA-PARTICIPATIONS  
MEDIOBANCA  
MERCER  
MERIDIAM  
MICHELIN  
MICROSOFT FRANCE  
MITSUBISHI FRANCE S.A.S  
MOELIS & COMPANY  
MOODY'S FRANCE  
NATIXIS  
NESTLÉ  
NEXITY  
ODDO BHF  
ONDRA PARTNERS  
ONEPOINT  
ONET  
OPTIGESTION  
ORANO  
ORTEC GROUP  
OWKIN  
PAI PARTNERS  
PERGAMON  
POLYTANE  
PRODWARE  
PRUDENTIA CAPITAL  
PWC FRANCE & MAGHREB  
RAISE  
RAMSAY GÉNÉRALE DE SANTÉ  
RANDSTAD  
RATP  
RELX GROUP  
RENAULT  
REXEL  
RICOL LASTEYRIE  
RIVOLIER  
ROCHE  
ROLAND BERGER  
ROTHSCHILD MARTIN MAUREL  
RTE  
SAFRAN

# INSTITUT MONTAIGNE



SANOFI  
SAP FRANCE  
SCHNEIDER ELECTRIC  
SERVIER  
SGS  
SIA PARTNERS  
SIACI SAINT HONORÉ  
SIEMENS  
SIEMENS ENERGY  
SIER CONSTRUCTEUR  
SNCF  
SNCF RÉSEAU  
SODEXO  
SPRINKLR  
SPVIE  
STAN  
SUEZ  
SYSTEMIS  
TALAN  
TECNET PARTICIPATIONS SARL  
TEREGA  
THE BOSTON CONSULTING GROUP  
TILDER  
TOFANE  
TOTALENERGIES  
UBS FRANCE  
VEOLIA  
VERLINGUE  
VINCI  
VIVENDI  
WAKAM  
WAVESTONE  
WENDEL  
WILLIS TOWERS WATSON  
WORDAPPEAL  
ZURICH

SOUTIENNENT L'INSTITUT MONTAIGNE

SOUTIENNENT L'INSTITUT MONTAIGNE



COMITÉ DIRECTEUR

PRÉSIDENT

**Henri de Castris** président, Institut Montaigne

MEMBRES

**David Azéma** associé, Perella Weinberg Partners

**Emmanuelle Barbara** *Senior Partner*, August Debouzy

**Marguerite Bérard** directrice des Réseaux France, BNP Paribas

**Jean-Pierre Clamadieu** président du Conseil d'Administration, ENGIE

**Paul Hermelin** président du Conseil d'administration, Capgemini

**Marwan Lahoud** président, Ace Capital Partners

**Natalie Rastoin** présidente, Polytane ; *Senior Advisor*, WPP

**René Ricol** président, Ricol Lasteyrie

**Jean-Dominique Senard** président du Conseil d'administration, Groupe Renault

**Arnaud Vaissé** président-directeur général, International SOS

**Natacha Valla** économiste ; doyenne de l'École de Management  
et d'Innovation, Sciences Po

**Florence Verzelen** directrice générale adjointe, Dassault Systèmes

**Philippe Wahl** président-directeur général, Groupe La Poste

PRÉSIDENT D'HONNEUR

**Claude Bébéar** fondateur et président d'honneur, AXA

Photo de couverture © Irish\_design/www.shutterstock.com.

# INSTITUT MONTAIGNE



IL N'EST DÉSIR PLUS NATUREL QUE LE DÉSIR DE CONNAISSANCE

Prix interne du carbone : une solution qui tombe à PIC pour les entreprises ?

Le dérèglement climatique impose une décarbonation rapide et franche de l'économie mondiale. À l'aune de cette révolution, les entreprises disposent d'un outil important et encore trop souvent méconnu : le prix interne du carbone.

Les entreprises sont de plus en plus nombreuses à adopter un mécanisme de tarification interne du carbone, pour réduire graduellement leur exposition au risque carbone et contribuer à l'atteinte de leurs propres objectifs climatiques. En 2021, c'était déjà plus de 2 000 entreprises dans le monde qui utilisaient ou comptaient mettre en place un tel mécanisme dans les deux années suivantes. Pourtant, il existe autant de prix internes du carbone que d'entreprises. Aussi, et sans préempter du caractère purement volontaire de la mise en place d'un prix interne du carbone, il convient de clarifier la pertinence de cet outil et les déterminants de son efficacité. L'objectif final est clair : favoriser une décarbonation de l'économie à la hauteur des engagements pris dans le cadre de l'Accord de Paris.

L'Institut Montaigne a donc entrepris un travail sur le prix interne du carbone, en vue de dresser un état des lieux de la diffusion de cette pratique dans l'Hexagone et de guider au mieux les entreprises désireuses de se doter d'un tel outil.

Rejoignez-nous sur :



Suivez chaque semaine notre actualité  
en vous abonnant à notre newsletter sur :  
[www.institutmontaigne.org](http://www.institutmontaigne.org)

**Institut Montaigne**  
59, rue La Boétie - 75008 Paris  
Tél. +33 (0)1 53 89 05 60  
[www.institutmontaigne.org](http://www.institutmontaigne.org)

**10€**  
**ISSN 1771-6764**  
**NOVEMBRE 2021**